

RONALDO VINÍCIUS DA SILVA

***MEROSTACHYS* SPRENG. (POACEAE: BAMBUSOIDEAE: BAMBUSEAE:  
ARTHROSTYLIDIINAE) NO LESTE DO ESTADO DE MINAS GERAIS,  
BRASIL**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Botânica, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

VIÇOSA  
MINAS GERAIS - BRASIL  
2015

Ficha catalográfica preparada pela Biblioteca Central da  
Universidade Federal de Viçosa - Campus Viçosa

T

S586m  
2015 Silva, Ronaldo Vinícius da, 1990-  
*Merostachys* Spreng. (Poaceae: Bambusoideae: Bambuseae:  
Arthrostylidiinae) no leste do estado de Minas Gerais, Brasil / Ronaldo  
Vinícius da Silva. - Viçosa, MG, 2015.  
xiv, 135f. : il. ; 29 cm.

Orientador: Ana Paula Santos Gonçalves.  
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.  
Inclui bibliografia.

1. Bambu - Taxonomia - Minas Gerais. 2. Bambu - Morfologia.  
3. *Merostachys*. I. Universidade Federal de Viçosa. Departamento de  
Biologia Vegetal. Programa de Pós-graduação em Botânica. II. Título.

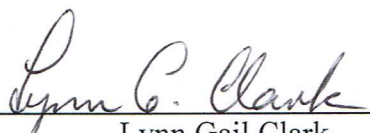
CDD 22. ed. 584.9

RONALDO VINÍCIUS DA SILVA

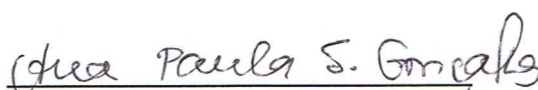
**MEROSTACHYS SPRENG. (POACEAE: BAMBUSOIDEAE: BAMBUSEAE:  
ARTHROSTYLIDIHNAE) NO LESTE DO ESTADO DE MINAS GERAIS,  
BRASIL**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Botânica, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 24 de fevereiro de 2015

  
\_\_\_\_\_  
Lynn Gail Clark

  
\_\_\_\_\_  
Rita Maria de Carvalho Okano

  
\_\_\_\_\_  
Ana Paula Santos Gonçalves  
(Orientadora)

## CORAGEM

*Se o que você está percorrendo é o caminho dos seus verdadeiros sonhos, comprometa-se com ele.*

*Não deixe a porta de saída aberta, através da desculpa: “Ainda não é bem isto que eu queria”.*

*Esta frase guarda dentro dela a semente da derrota. Assuma o seu caminho, mesmo que precise dar passos incertos, mesmo que saiba que pode fazer melhor o que está fazendo.*

*Se você aceitar suas possibilidades no presente, vai melhorar no futuro, mas se negar suas limitações, jamais se verá livre delas. Enfrente seu caminho com coragem, não tenha medo da crítica dos outros.*

*E, sobretudo, não se deixe paralisar por sua própria crítica.*

*Deus estará sempre com você nas noites insones, e enxugará com seu amor as lágrimas ocultas.*

*Deus é o Deus dos valentes.*

**Paulo Coelho**

**Aos meus pais, Ilton e Maria, pelo apoio, dedicação  
e exemplo de amor, carinho,  
Dedico!**

## AGRADECIMENTOS

Há aproximadamente dois anos atrás, uma trajetória tão almejada se iniciava na UFV e durante este período de alegrias e desafios, algumas pessoas foram essenciais para que esta etapa fosse concluída. A elas tenho muito a agradecer:

A Deus, em primeiro lugar, por está sempre ao meu lado me dando força em todos os momentos inclusive naqueles mais difíceis. ELE sempre se encarregava de mostrar o lado bom dessas situações e iluminava as minhas decisões!

À Universidade Federal de Viçosa e ao Programa de Pós Graduação em Botânica pela oportunidade da realização do mestrado e à CAPES pelo subsídio financeiro concedido em prol desta pesquisa junto ao Projeto REFLORA.

À professora Dra. Ana Paula Santos Gonçalves, pela dedicação e profissionalismo como orientadora e por sempre está disposta a contribuir e ajudar! Obrigado pelas conversas descontraídas na hora do café, pelas dicas e sugestões no decorrer da pesquisa e pelo conhecimento transmitido sobre as gramíneas, principalmente sobre os bambus lenhosos! Esses momentos foram importantes não apenas para meu crescimento profissional, mas também para o meu amadurecimento pessoal.

Aos professores do Departamento de Biologia Vegetal por todos os ensinamentos transmitidos, em especial à Prof<sup>ª</sup>. Dra. Milene Faria Vieira que, com sua simplicidade sempre estava disposta a ouvir desde minhas dúvidas até meus desabaços e, com valiosas sugestões sempre contribuía com uma enorme boa vontade.

Aos funcionários Celso, Fernanda e Ângelo pela atenção e prestabilidade quando solicitados e à Anária que juntamente com o Celso tornavam meus dias muito mais divertidos! Com vocês dois, um “cafezinho” nunca foi tão bom!

Ao Reinaldo, pela enorme contribuição na confecção das ilustrações. Um companheiro durante os trabalhos no acervo do herbário VIC! As ideias, as conversas, as sugestões. Ah, e é claro, seu profissionalismo e perfeccionismo são de admirar!

Ao Instituto Estadual de Florestas (IEF) pela licença concedida.

Aos curadores de todos os herbários que gentilmente emprestaram material para a realização desta pesquisa ou viabilizaram análise de material quando realizadas visitas *in loco*.

À Dra. Lynn G. Clark, por toda disponibilidade e prestabilidade para comigo em minha estadia em Ames, Estados Unidos, juntamente com a Prof<sup>a</sup>. Ana Paula para análise de material no herbário ISC. Obrigado também por ter auxiliado e facilitado nossas viagens a Washington DC e Saint Louis, para os trabalhos nos herbários US e MO, respectivamente.

Aos gerentes, funcionários, monitores, zeladores e guias dos parques, APAs e RPPNs onde realizei as coletas, por todo auxílio e acompanhamento durante as expedições a campo.

Às professoras da Universidade do Estado de Minas Gerais: Viviane Modesto Arruda, Nilza Morais, Margarete do Valle Werneck e Renata Barreto Tostes pelas palavras de incentivo e coragem desde a graduação. As palavras de vocês sempre foram um motivo a mais em busca das minhas metas.

À Prof<sup>a</sup>. Dra. Maria Aparecida Resende de Vilela, exemplo de humildade e profissionalismo. Obrigado por todo aprendizado sobre a pesquisa científica e por sempre acreditar no meu trabalho, fato este que vem fazendo uma enorme diferença na minha vida acadêmica.

À Juliana Miranda, a “Mirandinha”, pela força e apoio durante esses dois anos e também durante toda a minha graduação.

À Valquíria, Nara e Tiago pela amizade, cumplicidade, companheirismo e todas as outras denominações que cabem a vocês, mas que não “cabem” nestas páginas. A distância foi um mero detalhe, já que, o incentivo diário de vocês, mesmo estando longe, foi um fator determinante na conclusão dessa etapa!

À Nara ainda agradeço por ter me concedido o prazer de conhecer a Diana, Suelen, Lana, João e Sandra, os quais nunca pouparam incentivo e apoio para comigo.

Aos inestimáveis Clever, Victor, Ana Elisa, Luciano, Sandra Xavier, Fernando, Lígia, Alaíde, Raiane e Adriano Ribeiro pelo incentivo, presença e dedicação como amigos! Difícil mensurar o que vocês representam e a importância que têm para mim. Em especial agradeço ao Luciano por sempre ter estado lado a

lado, me apoiando de forma integral, me mostrando que dificuldades são meros detalhes quando se tem sonhos!

Aos Colegas do Laboratório de Anatomia Vegetal: Ivan, Guilherme, Thamires e Álvaro, pelo apoio e por deixarem meus dias mais leve principalmente com as conversas nos fins de tarde ou nos encontros casuais em meio à correria do dia-a-dia.

À Isabel e a Marinalva, as primeiras pessoas com quem eu tive contato na UFV e que me deram muita força, principalmente no início do mestrado. Todas as palavras de apoio foram fundamentais tanto no início quanto no decorrer desses dois anos.

Aos colegas e amigos da Sistemática e Ecologia Vegetal: Livia, Anderson, Evandro, Isla, Dani, Alaísma, Mônica, Adriano Valentim, Lucia, Crislielle, Prímula e Aloirta! Os momentos que compartilhamos juntos me ensinaram muito e contribuíram para o meu crescimento pessoal. Em especial, agradeço à Mônica, junto da qual passei por momentos muito difíceis e também de muita alegria, seu companheirismo a cada conquista e em todas as dificuldades foi fundamental. Sinceramente, Vocês fizeram toda a diferença!

À Luana, que lá da bioquímica foi se aproximando e se tornando muito importante e essencial nessa caminhada! Mais uma vez: Viçosa não seria a mesma sem você!

À Valdneá Casagrande Dalvi e à Vanessa Terra, ou simplesmente Dya e Van! Seria difícil imaginar esse período sem vocês! Obrigado pela amizade, pelos vários momentos que compartilhamos! Os sábados e domingos no herbário, os fins de tarde, o cafezinho improvisado na sala da Pós-Graduação, os sorrisos, as lágrimas, os percalços, as conquistas! Tem coisas que não dá pra prolongar muito, as palavras não são capazes de expressar tudo. A vocês, obrigado por estarem sempre perto, sempre presente!

Aos meus irmãos: Lidiene, Edley, Terezinha, Arilson, Luis Carlos, Cida, José Ilton e Ronildo pelo incentivo e apoio em todas as horas! A força e segurança que vocês transmitiam sempre foi um diferencial.

Aos meus sobrinhos, em especial à Tamiris, Naiara, Maria Luiza, Letícia e Liliane, que de um jeito ou de outro me faziam esquecer os problemas e me encorajavam a cada conversa.



Aos meus pais, Sr. Ilton e D. Maria! Obrigado pela força incondicional em todos os momentos, pelo exemplo de perseverança e dedicação, me apoiando e sendo um espelho, uma fonte inesgotável de incentivo! Vocês representam muito para mim!

A todos que de alguma forma contribuíram para que essa pesquisa se realizasse!

## **BIOGRAFIA**

Ronaldo Vinícius da Silva, filho de Ilton Paulino da Silva e Maria do Carmo Silva, nasceu em Guiricema, Minas Gerais, em 14 de maio de 1990.

Ingressou no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas em fevereiro de 2008, pela Universidade do Estado de Minas Gerais – Campus de Ubá, Minas Gerais, graduando-se em fevereiro de 2012.

Iniciou o curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Educação Ambiental em dezembro de 2012, pelo Centro Universitário Barão de Mauá, Ribeirão Preto, São Paulo, tornando-se especialista em fevereiro de 2014.

Ingressou no Mestrado em Botânica, pela Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, em abril de 2013, concluindo em fevereiro de 2015.

## RESUMO

SILVA, Ronaldo Vinícius da, M. Sc., Universidade Federal de Viçosa, fevereiro de 2015. ***Merostachys* Spreng. (Poaceae: Bambusoideae: Bambuseae: Arthrostylydiinae) no leste do estado de Minas Gerais, Brasil.** Orientadora: Ana Paula Santos Gonçalves.

*Merostachys* Spreng. é um gênero de bambu lenhoso neotropical que se distribui desde o México até a América do Sul. O Brasil é o centro de diversidade do gênero onde as espécies ocorrem, preferencialmente, em borda e no interior de florestas. Atualmente, 12 espécies são reconhecidas para o estado de Minas Gerais, Brasil. Com base em caracteres morfológicos, o gênero pode ser facilmente reconhecido dentre os demais gêneros de bambus neotropicais; no entanto, suas espécies são, as vezes, de difícil delimitação e a real composição específica do gênero é ainda desconhecida. O presente estudo tem como objetivos catalogar as espécies de *Merostachys* ocorrentes no leste do estado de Minas Gerais; ampliar o conhecimento sobre a morfologia deste grupo, principalmente no que se refere aos caracteres de valor taxonômico e elaborar chave de identificação para as espécies catalogadas. Os estudos morfológicos foram conduzidos com base em materiais coletados a partir de expedições a campo, que foram realizados em parques estaduais e outras áreas de preservação e em material botânico cedido, por empréstimo, por herbários nacionais e estrangeiros. Como resultados deste estudo, 21 táxons (14 espécies, 6 morfoespécies e duas variedades) foram catalogados no estado de Minas Gerais; dentre estes, *M. espessae*, *M. laminata*, *M. ramosae* e *M. ximenae*, são aqui descritos como novos; *M. calderoniana* e *M. leptophylla* são registradas pela primeira vez para Minas Gerais; *M. fischeriana* é a espécie com mais ampla distribuição no estado; *M. brevigluma*, *M. calderoniana*, *M. clausenii* var. *mollior*, *M. espessae*, *M. leptophylla* e *M. ramosae*, são registradas para apenas uma localidade em Minas Gerais. *M. espessae*, *M. laminata*, *M. tatarica*, *M. ramosae*, *M. ximenae*, *Merostachys* sp. morfoespécie 1, *Merostachys* sp. morfoespécie 3, *Merostachys* sp. morfoespécie 4, *Merostachys* sp. morfoespécie 5 and *Merostachys* sp. morfoespécie 6, possuem sua distribuição, até então, restrita ao estado de Minas Gerais. Descrições, chave de identificação, ilustrações, mapas de distribuição geográfica e comentários sobre as espécies são apresentados. Os principais caracteres de importância taxonômica para

espécies de *Merostachys* são: pilosidade e coloração do entrenó; proeminência dos nós do colmo e dos ramos; fusão ou não das fímbrias; comprimento das fímbrias; espessura da parede do entrenó; formato do entrenó na região do mediocolmo, número de ramos no complemento de ramo; pilosidade do pseudopecíolo; comprimento da inflorescência e das espiguetas; número de espiguetas por inflorescência; número de antécios por espiguetas; coloração do antécio e da gluma II; comprimento de gluma I e gluma II; pilosidade das glumas I e II, lema e pálea; comprimento da arista da gluma II; número de nervuras na gluma I e no lema; posição da gluma II em relação à raque e a presença ou ausência de: faixa infranodal de tricomas, franja de tricomas na linha nodal, medula no entrenó, tufo de tricomas hispídeos na base da face abaxial da lâmina das folhas dos ramos, diminutos tricomas estrigosos antrorsos na face abaxial da lâmina das folhas dos ramos, estrias no entrenó, aurículas nas folhas dos ramos, fímbrias, arista nas glumas I e II e no lema, manchas escuras na face adaxial da gluma II, bráctea estéril na base da inflorescência.

## ABSTRACT

SILVA, Ronaldo Vinícius da, M. Sc., Universidade Federal de Viçosa, February 2015. ***Merostachys* Spreng. (Poaceae: Bambusoideae: Bambuseae: Arthrostylidiinae) in eastern Minas Gerais state, Brazil.** Advisor: Ana Paula Santos Gonçalves.

*Merostachys* Spreng. is a genus of American woody bamboos that is distributed from Mexico to South America. Brazil is the center of diversity of the genus, where the species occur preferentially at the borders and inside forests. Currently, 12 species are recognized to occur in the Brazilian state of Minas Gerais. Based on morphological features, the genus can be easily distinguished from the other genera of neotropical woody bamboos; however, the delimitation of the species is sometimes very difficult and the true specific composition of the genus is still unknown. The present study aims to catalogue *Merostachys* species occurring in eastern Minas Gerais state; broaden knowledge on the morphology of this group, especially regarding characters with taxonomic value and elaborate an identification key for the catalogued species. The morphological studies were conducted based on botanical material collected during fieldwork which were done at some state parks and other well preserved areas and on botanical material borrowed from Brazilian and foreign herbaria as well. As a result of this study, 21 taxa (14 species, 6 previously unknown taxa and two varieties) were cataloged for Minas Gerais state; amongst them, *M. espessae*, *M. laminata*, *M. ramosae* and *M. ximena* are here described as new; *M. calderoniana* and *M. leptophylla* are here registered, for the first time, as occurring in Minas Gerais; *M. fischeriana* is the most broadly distributed species in the state, and *M. brevigluma*, *M. calderoniana*, *M. clausenii* var. *mollior*, *M. espessae*, *M. leptophylla* and *M. ramosae* are registered as occurring at only one locality at Minas Gerais. *M. espessae*, *M. laminata*, *M. tatariana*, *M. ramosae*, *M. ximena*, *Merostachys* sp. morphospecie 1, *Merostachys* sp. morphospecie 3, *Merostachys* sp. morphospecie 4, *Merostachys* sp. morphospecie 5 and *Merostachys* sp. morphospecie 6 are, by now, only recognized as occurring in Minas Gerais state. Descriptions, an identification key, illustrations, maps of geographic distribution and comments about the species are presented. The most important taxonomic characters to recognize species within the genus in Minas

Gerais are: internode pilosity and color; prominence of nodes both in culm and branches; fusion or not of the fimbriae; fimbriae length; internode wall thickness; internode shape at the midculm region; number of branches in branch complement; pseudopetiole pilosity; inflorescence and spikelet length; number of spikelets per inflorescence; number of anthercia per spikelet; anthercium and upper glume color; lower and upper glume length; pilosity of lower and upper glumes, lemma and palea; awn length on upper glume; number of veins in lemma and upper glume; upper glume position in relation to the rachis and presence or absence of: infranodal band of trichomes, fringe of trichomes at the nodal line, pith at the internode, tuft of hispid trichomes at the base of the abaxial side of the foliage leaf blade, band of minute antrorse strigose trichomes on the abaxial surface of the foliage leaf blade, stripe at the internode, auricles on foliage leaves, fimbriae, awn on lower and upper glumes and on lemma, dark spots on the upper glume adaxial surface, sterile bract at the inflorescence base.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO GERAL.....	1
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	7
CAPÍTULO 1 - FOUR NEW SPECIES OF <i>MEROSTACHYS</i> (POACEAE: BAMBUSOIDEAE: ARTHROSTYLIDIINAE) FROM MINAS GERAIS STATE, BRAZIL .....	12
ABSTRACT.....	13
RESUMO.....	13
1.INTRODUCTION .....	14
2.MATERIAL AND METHODS.....	15
3.TAXONOMIC TREATMENT .....	15
3.1. <i>Merostachys espessae</i> R.V. Silva, L.G. Clark & Santos-Gonçalves.....	15
3.2. <i>Merostachys laminata</i> R.V. Silva, Cupertino-Eisenhlor & Santos-Gonçalves.....	20
3.3. <i>Merostachys ramosae</i> R.V. Silva, L.G. Clark & Santos-Gonçalves.....	23
3.4. <i>Merostachys ximena</i> R.V. Silva, L.G. Clark & Santos-Gonçalves.....	27
4.REFERENCES .....	32
CAPÍTULO 2 - ESPÉCIES DE <i>MEROSTACHYS</i> SPRENG (POACEAE: BAMBUSOIDEAE: BAMBUSEAE: ARTHROSTYLIDIINAE) OCORRENTES NO LESTE DO ESTADO DE MINAS GERAIS, BRASIL .....	34
RESUMO.....	35
ABSTRACT.....	36
1.INTRODUÇÃO .....	37
2.MATERIAL E MÉTODOS .....	38
2.1. Área de Estudo.....	38
2.2. Levantamento Florístico .....	39
2.3. Tratamento Taxonômico.....	39
3.RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	40
3.1. Descrição do Gênero.....	40
3.2. Chave de identificação para as espécies de <i>Merostachys</i> ocorrentes no leste de Minas Gerais.....	43
3.3. Descrições.....	47
3.3.1. <i>Merostachys brevigluma</i> Send.....	47
3.3.2. <i>Merostachys calderoniana</i> Send.....	51
3.3.3. <i>Merostachys clausenii</i> Munro .....	55
3.3.4. <i>Merostachys clausenii</i> var. <i>mollior</i> J.C. Döll.....	61

3.3.5.	<i>Merostachys</i> <i>espesae</i> R.V. Silva, L.G. Clark & Santos-Gonçalves. ....	65
3.3.6.	<i>Merostachys</i> <i>exserta</i> Munro ex Camus. ....	68
3.3.7.	<i>Merostachys</i> <i>fischeriana</i> Rupr. ex Döll. ....	73
3.3.8.	<i>Merostachys</i> <i>fistulosa</i> Döll. ....	77
3.3.9.	<i>Merostachys</i> <i>laminata</i> R.V. Silva, Cupertino-Eisenhlor & Santos-Gonçalves.....	81
3.3.10.	<i>Merostachys</i> <i>leptophylla</i> Send. ....	85
3.3.11.	<i>Merostachys</i> <i>ramosae</i> R.V. Silva, L.G. Clark & Santos-Gonçalves.....	87
3.3.12.	<i>Merostachys</i> <i>riedeliana</i> Rupr. ....	91
3.3.13.	<i>Merostachys</i> <i>tatiana</i> e Santos-Gonç., Carv.-Okano & Filg. ....	96
3.3.14.	<i>Merostachys</i> <i>ternata</i> Nees. ....	99
3.3.15.	<i>Merostachys</i> <i>ximenae</i> R.V. Silva, L.G. Clark & Santos-Gonçalves.....	103
3.3.16.	<i>Merostachys</i> sp. morfoespécie 1. ....	108
3.3.17.	<i>Merostachys</i> sp. morfoespécie 2. ....	112
3.3.18.	<i>Merostachys</i> sp. morfoespécie 3. ....	115
3.3.19.	<i>Merostachys</i> sp. morfoespécie 4. ....	119
3.3.20.	<i>Merostachys</i> sp. morfoespécie 5. ....	123
3.3.21.	<i>Merostachys</i> sp. morfoespécie 6. ....	126
4.	CONCLUSÕES .....	130
5.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	131
	CONCLUSÕES GERAIS .....	135



## INTRODUÇÃO GERAL

A família Poaceae Barnhart, pertencente à ordem Poales (APG III, 2009), compreende, aproximadamente, 800 gêneros e 10.000 espécies (Watson & Dallwitz, 1992; GPWG, 2001), dados que a caracteriza como uma das maiores famílias entre as angiospermas (Kellogg, 2000). Para o Brasil, são registradas 1.401 espécies distribuídas em 204 gêneros (Filgueiras *et al.*, 2010).

As gramíneas, como são conhecidas as espécies de Poaceae, são economicamente importantes, principalmente por englobarem os principais cereais e forrageiras (Rúgulo-de-Agrasar & Puglia, 2004; Longhi-Wagner, 2012). Ecologicamente, essas espécies possuem uma distribuição cosmopolita, dominando diversos ecossistemas campestres (Heywood, 1993; Shaw, 2000) e se estabelecendo, também, em ambientes florestais onde se destacam as espécies da subfamília Bambusoideae (Soderstrom & Calderón, 1979; Judziewicz *et al.*, 1999), uma das principais, dentre as doze subfamílias que integram a família Poaceae (GPWG, 2001; Sánchez-Ken *et al.*, 2007; Sánchez-Ken & Clark, 2010).

A subfamília Bambusoideae inclui tanto os bambus herbáceos quanto os lenhosos e totaliza, aproximadamente, 115 gêneros e 1439 espécies (BPG, 2012). Na América Latina ocorrem 473 espécies distribuídas em 41 gêneros (Londoño, 2004) e no Brasil, país considerado por Clark (1990) como centro de diversidade do grupo, são reconhecidos 34 gêneros e 234 espécies, sendo 174 endêmicas (Filgueiras & Santos-Gonçalves, 2004).

Os bambus estão entre as espécies de gramíneas mais complexas em relação às estruturas vegetativas (Soderstrom *et al.*, 1988) e podem ser caracterizados, dentre outros atributos, por serem plantas perenes herbáceas ou arborescentes lenhosas, no entanto com ausência de crescimento secundário (Soderstrom & Calderón, 1980). Essas gramíneas localizam-se entre 46°N e 47°S (Zhang & Clark, 2000) e estão relacionadas, principalmente, a florestas tropicais e subtropicais (Soderstrom & Calderon, 1980), mas também podem se estabelecer em locais abertos e secos (Soderstrom *et al.*, 1988), como é o caso de *Merostachys filgueirasii* Send. (Sendulsky, 1995) e as espécies do gênero *Filgueirasia* Guala (Guala, 2003).

Com uma circunscrição que ainda é alvo de indagações, Bambusoideae é, atualmente, composta por três tribos: Olyreae, que inclui todas as espécies de

bambus herbáceos; Arundinarieae, que compreende as espécies de bambus lenhosos de clima temperado e Bambuseae, composta pelos bambus lenhosos de clima tropical (Sungkaew *et al.*, 2009; BPG, 2012). Kelchner & BPG (2013) em estudos moleculares com análise de DNA plastidial, verificaram que as tribos Arundinarieae e Bambuseae são parafiléticas em relação a Olyrae.

Englobando 66 gêneros e 784 espécies, Bambuseae é citada como uma das tribos mais importantes, em função de sua importância econômica, ecológica e cultural, como alimentação de animais e humanos, na construção civil, controle de erosão e confecção de artesanatos, dentre outras aplicações (Soderstrom *et al.*, 1988; Londoño, 2004). Suas espécies ocorrem na região paleotropical e Neotropical (BPG, 2012) e estão distribuídas em sete subtribos (Kelchner & BPG, 2013), sendo três endêmicas do Novo Mundo: Chusqueinae Munro, Guaduinae Soderstr. & R. P. Ellis e Arthrotyliidiinae Munro, a qual possui seu centro de diversidade e endemismo no Brasil (Judziewicz *et al.*, 1999).

Arthrotyliidiinae é caracterizada morfoanatomicamente por apresentar uma estria verde na face abaxial da lâmina foliar, fibras intercostais de esclerênquima, papilas refrativas, nervura mediana da lâmina da folha dos ramos reduzida e margens da lâmina foliar com diferenças estruturais acentuadas (Soderstrom & Ellis, 1986). Dentre os 13 gêneros que compõem a subtribo, *Merostachys* Spreng., com cerca de 49 espécies descritas (BPG, 2012; Santos-Gonçalves *et al.*, 2012), é um dos mais especiosos.

*Merostachys* é facilmente distinguido dos demais bambus lenhosos do neotrópico por apresentar um conjunto de caracteres tais como: rizoma paquimorfo; colmos ocos, raramente medulosos a cheios; gemas únicas nos nós do mediocolmo, que posteriormente desenvolvem-se formando uma estrutura basal de formato triangular (meristema “fan-shaped”); complemento de ramo com ramos de mesmo diâmetro, poucos a numerosos; folha do colmo com lâmina pseudopeciolada, mais ou menos reflexa a reflexa; inflorescências terminais, racemosas e espiguetas sésseis ou curto-pediceladas, produzidas em uma ou mais fileiras na face inferior do eixo principal (McClure, 1973; Judziewicz *et al.*, 1999). Suas espécies distribuem-se desde o México até o sul da América do Sul, sendo o Brasil o centro de diversidade e endemismo do gênero (McClure, 1973; Soderstrom *et al.*, 1988; Judziewicz *et al.*,

1999) onde 41 espécies ocorrem tanto nas bordas como no interior de florestas (Judziewicz *et al.*, 1999).

*Merostachys*, assim como os demais gêneros de bambus lenhosos, possui ciclo de vida caracterizado por uma floração cíclica seguida da morte dos indivíduos. Este evento, nestes gêneros, ocorre após um longo período de crescimento vegetativo, que pode variar cerca de 3 a 120 anos, dependendo da espécie (Janzen, 1976; Soderstrom, 1981; Nadgauda *et al.*, 1990). A nova geração é formada a partir das sementes produzidas ou, raramente, em função da regeneração de touceiras provenientes de colmos que floresceram (Janzen, 1976; Soderstrom, 1981; Nadgauda *et al.*, 1990). Nessas espécies, a floração é gregária e a morte de seus indivíduos permite a abertura de clareiras nas áreas onde estas se estabelecem, o que interfere na composição florística do local em ambos os aspectos, qualitativo e quantitativo (Filgueiras, 1988). O intervalo entre florações ainda não é claro em *Merostachys*, no entanto, Clark (com. pess.) menciona que este período tem duração em torno de 30-50 anos. Estudos realizados com *M. skvortzovii* Send. (Liebsh & Reginato, 2009), *M. riedeliana* Rupr. (Guilherme & Ressel, 2001), *M. multiramea* Hack. e *M. clausenii* Munro (Guerreiro, 2014) apontam um período de desenvolvimento vegetativo entre 30 e 34 anos.

*Merostachys* não apresenta categorias infragenéricas e durante este estudo, houve a tentativa de estabelecer grupos informais, porém mais subsídios são ainda necessários. O reconhecimento de suas espécies é complexo face às poucas discontinuidades morfológicas apresentadas por elas; longos períodos de crescimento vegetativo e também pela ausência de chaves de identificação, o que acaba por limitar e dificultar esse processo. Os fatores que contribuem para este impasse relacionam-se ao fato de que as gramíneas, em especial os bambus, são pouco coletadas por generalistas e embora as espécies de *Merostachys* possuam bons caracteres vegetativos diagnósticos, essas estruturas geralmente não são coletadas ou quando o são, o procedimento não é realizado adequadamente, fato que limita o conhecimento a respeito das mesmas (Santos-Gonçalves, com. pess.).

Uma das indagações sobre o gênero relaciona-se ao que Sendulsky (2001) denominou como complexo *Merostachys speciosa* Spreng. A referida autora menciona que as espécies desse grupo que, de acordo com ela, é composto, além de

*M. speciosa*, por *M. kunthii* Rupr., *M. neesii* Rupr. e *M. brevigluma* Send., não são bem delimitadas e são estreitamente relacionadas morfológicamente.

Outra questão de destaque dentro do gênero se refere ao grupo composto por *M. multiramea* Hack. e espécies similares, como destaca Sendulsky (1995). De acordo com esta pesquisadora, as espécies deste grupo eram identificadas como *M. multiramea* e atualmente, apesar de comporem um grupo com 10 espécies distintas (*M. abadiana* Send., *M. caucaiana* Send., *M. filgueirasii* Send., *M. glauca* McClure & Smith, *M. kleinii* Send., *M. magellanica* Send., *M. multiramea* Hack., *M. pilifera* Send., *M. scandens* Send. e *M. skvortzovii* Send.), a delimitação das mesmas é difícil, levando-se em consideração a grande semelhança morfológica entre elas.

Além dos impasses taxonômicos supracitados, há que salientar que estudos morfológicos preliminares realizados com espécimes depositados nos herbários ISC, MO, US e SP revelaram que as coleções tipo de três espécies, *M. burmanii* Send., *M. medullosa* Send. e *M. procerrima* Send. parecem conter mais de uma entidade taxonômica, sendo necessárias investigações posteriores mais aprofundadas visando a melhor delimitação destes táxons.

No Brasil, assim como em toda área de abrangência do gênero, há poucos estudos de revisão taxonômica do gênero (Lizarazu et al., 2011). O que se observa na literatura são pesquisas que envolvem florística de grupos maiores como a tribo Bambuseae, a subfamília Bambusoideae ou mesmo a família Poaceae e que registram a ocorrência de espécies *Merostachys*, como é o caso de estudos realizados na Bahia (Mota et al., 2009); em Santa Catarina (Greco, 2013); em São Paulo (Shirasuna & Filgueiras, 2013); em Mato Grosso (Teixeira et al., 2007) e no Rio Grande do Sul (Schmidt & Longhi-Wagner, 2009).

No estado de Minas Gerais, que é citado como um dos locais de diversidade do gênero no país (Burman & Filgueiras, 1993) 12 espécies são citadas por Shirasuna (2014); os estudos realizados no Parque Estadual do Rio Doce (Santos-Gonçalves et al., 2006; Santos-Gonçalves, 2012), no Parque Estadual de Ibitipoca (Ferreira et al., 2009) e na Cadeia do Espinhaço (Viana & Filgueiras, 2008) destacam-se por incluírem espécies de *Merostachys* em suas amostragens. No entanto, como as pesquisas com o gênero ainda são escassas nessa região, é provável que a partir de outros estudos envolvendo florística e taxonomia, esse número seja alterado e que

dentre essas espécies catalogadas, algumas possam ser novas para a comunidade científica.

Esforços intensivos de coleta que permitam ampliar o conhecimento acerca da real diversidade de *Merostachys* em dimensões regionais, como em Minas Gerais, são altamente desejáveis e de grande relevância, pois esses resultados, somados a informações provenientes de pesquisas em outras áreas, contribuem para um conhecimento mais amplo do gênero. Além disso, os estudos taxonômicos aqui propostos também são importantes, pois podem fornecer subsídios para pesquisas posteriores que contemplem seus aspectos ecológicos e filogenéticos. Tyrrell et al. (2012) indicam o monofiletismo de *Merostachys*, no entanto são necessários subsídios taxonômicos que possam auxiliar no esclarecimento das relações entre suas espécies e na compreensão a respeito das questões de afinidades entre o referido gênero e os demais bambus lenhosos do Novo Mundo.

O presente estudo tem como objetivos catalogar as espécies de *Merostachys* ocorrentes no leste do estado de Minas Gerais; ampliar o conhecimento sobre a morfologia deste grupo, principalmente no que se refere aos caracteres de valor taxonômico e elaborar chave de identificação para as espécies catalogadas, além de, juntamente com os dados de coletas já existentes, contribuir para o conhecimento e conservação da Flora Brasileira, ampliando as coleções de material botânico.

## NOTA BENE

Quatro novos nomes são apresentados nessa dissertação (*Merostachys espessae* R.S. Silva, L.G. Clark & Santo-Gonçalves, *Merostachys laminata* R.S. Silva, Cupertino-Eisenhlor & Santos-Gonçalves, *Merostachys ramosae* R.S. Silva, L.G. Clark & Santo-Gonçalves e *Merostachys ximenae* R.S. Silva, L.G. Clark & Santo-Gonçalves). Não é intenção do autor que esta dissertação seja considerada local de publicação de tais nomes, pois os artigos nos quais eles aparecem serão submetidos, separadamente, a distintos periódicos, após a eventual aprovação desta dissertação pela banca examinadora. Com esta nota, o autor quer evitar a possível aplicação do conceito de *nomen nudum* (McNeill et al., 2012) para os novos nomes aqui apresentados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APG III - Angiosperm Phylogeny Group III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classifications for the orders and families of the flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnaeus Society**, v.161, p.105–121.
- BPG - Bamboo Phylogeny Group. 2012. An updated tribal and subtribal classification of the bamboos (Poaceae: Bambusoideae). **Bamboo Science & Culture**, v.24, n.1, p.1-10.
- Burman, A.G.; Filgueiras, T.S. 1993. A review of the woody bamboo genera of Brazil (Graminae: Bambusoideae: Bambuseae). **Thaiszia**, v.3, p.53-88.
- Clark, L.G. 1990. Diversity and biogeography of neotropical bamboos (Poaceae: Bambusoideae). **Acta Botanica Basilica**, v.4, n.1, p.125-132.
- Ferreira, F.M.; Costa, A.F.; Forzza, R.C. 2009. Bambusoideae (Poaceae) no Parque Estadual de Ibitipoca, Minas Gerais, Brasil. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, v.27, n.2, p.203-218.
- Filgueiras, T.S. 1988. Bambus natives do Distrito Federal, Brasil (Graminae: Bambusoideae). **Revista Brasileira de Botânica**, v.11, p.47-66.
- Filgueiras, T.S.; Longhi-Wagner, H.M.; Viana, P.L.; Zanin, A.; Guglieri, A.; Oliveira, R.C.; Dorow, T.S.C; Shirasuna, R.T.; Valls, J.F.M.; Oliveira, R.P. 2010. Poaceae. In: Forzza, R.C.; Leitman, P.M.; Costa, A. *et al.* **Catálogo de Plantas e Fungos do Brasil**. v.2. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, p.1464-1521.
- Filgueiras, T.S.; Santos-Gonçalves, A.P. 2004. A checklist of the basal grasses and bamboos in Brazil. **Bamboo Science and Culture**, v.18, n.1, p.7-18.
- GPWG - Grass Phylogeny Working Group. 2001. Phylogeny and subfamilial classification of the grasses (Poaceae). **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v.88, n.3, p.373-457.
- Greco, T.M. 2013. **Diversidade de bambus (Poaceae:Bambusoideae) na Ilha de Santa Catarina, Brasil**. Florianópolis: UFSC, 2013, 153p. Dissertação (Mestrado em Botânica). Universidade Federal de Santa Catarina.
- McNeill, J.; ; Barrie, F.R.; Buck, W.R.; Demoulin, V.; Greuter, W.; Haawksworth, D.H.; Herendeen, P.S.; Knapp, S.; Marhold, K.; Prado, J.; Prud'Homme Van Reine, W.F.; Smith, G.F.; Wiersema, J.H. 2012. **International Code of**

- Nomenclature for algae, fungi and plants.** Melbourne: Koeltz Scientific Books, 140p.
- Guala, G.F. 2003. A new genus of bamboos from the cerrados of Brazil. **Bamboo Science & Culture**, v.17, n.1, p.1-3.
- Guerreiro, C. Flowering cycles of woody bamboos native to southern South America. 2014. **Journal of Plant Research**, v.127, p.307-313.
- Guilherme, F.A.G.; Ressel, K. 2001. Biologia floral e sistema de reprodução de *Merostachys riedeliana* (Poaceae: Bambusoideae). **Revista Brasileira de Botânica**, v.24, n.2, p.205-211.
- Heywood, V. H. 1993. **Flowering Plants of the World**. New York: Oxford University Press, 335p.
- Janzen, D.H. 1976. Why bamboos wait so long to flower. **Annual Review of Ecology and Systematics**, v.7, p.374-391.
- Judziwicz, E.J.; Clark, L.G.; Londoño, X.; Stern, M.J. 1999. **American Bamboos**. Washington: Smithsonian Institution Press, 392p.
- Kelchner, S.A.; BPG. 2013. Higher level phylogenetic relationships within the bamboos (Poaceae: Bambusoideae) based on five plastid markers. **Molecular Phylogenetics and Evolution**, v.67, p.404-413.
- Kellogg, E.A. 2000. The Grasses: A case study in macroevolution. **Annual Review of Ecology and Systematics**, v. 31, p.217-38.
- Liebsh, D.; Reginato, M. 2009. Florescimento e frutificação de *Merostachys skvortzovii* Sendulsky (taquara-lixá) no estado do Paraná. **Iheringia**, v.64, n.1, p.53-56.
- Lizarazu, M.A.; Rógolo-de-Agrasar, Z.E.; Vega, A.S. 2011. A New Species of *Merostachys* (Poaceae, Bambusoideae, Bambuseae) and Synopsis of the Genus in Argentina and Neighboring Regions. **Systematic Botany**, v.36, n.4, p.896-906.
- Londoño, X. 2004. Distribucion, morfologia, taxonomia, anatomia, silvicultura y usos de los bambues del Nuevo Mundo. In: **III Congreso Colombiano de Botánica**, Popayan, 7 al 12 de noviembre. 25p.
- Longhi-Wagner, H.M. 2012. Poaceae: an overview with reference to Brazil. **Rodriguésia**, v.63, n.1, p.89-100.



- McClure, F.A. 1973. **Genera of Bamboos native to the New World (Graminae: Bambusoideae)**. Series Smithsonian Contributions to Botany, n.9. Washington: Smithsonian Institution Press, 148p.
- Mota, A.C.; Oliveira, R.P.; Filgueiras, T.S. 2009. Poaceae de uma área de Floresta Montana no sul da Bahia, Brasil: Bambusoideae e Pharoideae. **Rodriguésia**, v.60, n.5, p.747-770.
- Nadgauda, R.S.; Parasharami, V.A.; Mascarenhas, A.F. 1990. Precocious flowering and seeding behaviour in tissue-cultured bamboos. **Nature**, v.344, p.335-336.
- Rúgolo-de-Agrasar, Z.E.; Puglia, M.L. 2004. Gramíneas Ornamentales. In: Hurrell, J.A. (ed.). **Plantas de la Argentina: silvestres y cultivadas**. v.1. Buenos Aires: LOLA, p.1-336.
- Sánchez-Ken, J.G.; Clark, L.G.; Kellogg, E.A.; Kay, E.E. 2007. Reinstatement and emendation of subfamily Micrairoideae (Poaceae). **Systematic Botany**, v.32, p.71-80.
- Sánchez-Ken; J.G.; Clark, L.G. 2010. Phylogeny and a new tribal classification of the Panicoideae S.L. (Poaceae) based on plastid and nuclear sequence data and structural data. **American Journal of Botany**, v.97, n.10, p.1732-1748.
- Santos-Gonçalves, A.P.; Carvalho-Okano, R.M.; Vieira, M.F.; Filgueiras, T.S. 2006. Bambus (Bambusoideae: Poaceae) do Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais: Florística e Taxonomia. In: **I Seminário Nacional do Bambu: Estruturação da Rede de Pesquisa e Desenvolvimento**, *Anais...* Brasília: CPAB, Universidade de Brasília, p.43-48.
- Santos-Gonçalves, A.P.; Carvalho-Okano, R.M.; Filgueiras, T.S. 2012. A new species of *Merostachys* (Poaceae: Bambusoideae) from Southeastern Brazil. **Systematic Botany**, v.37, n.4, p.938-940.
- Schmidt, R.; Longhi-Wagner, M.H. 2009. A tribo Bambuseae (Poaceae, Bambusoideae) no Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Biociências**, v.7, n.1, p.71-128.
- Sendulsky, T. 1995. *Merostachys multiramea* (Poaceae: Bambusoideae: Bambuseae) and similar species from Brazil. **Novon**, v. 5, p.76-96.
- Sendulsky, T. 2001. *Merostachys* Spreng. (Poaceae, Bambusoideae, Bambuseae): A new species from Brazil and critical notes on "Group Speciosa". **Kew Bulletin**, v.56, n.3, p.627-638.

- Shaw, R.B. 2000. Tropical grasslands and savannas. In: Jacobs, S.W.L. & Everett, J. (Ed.). **Grasses: systematics and evolution**. Melbourne: CSIRO. p.351-355.
- Shirasuna, R.T.; Filgueiras, T.S. 2013. Bambus nativos (Poaceae, Bambusoideae) no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, SP, Brasil. **Hoehnea**, v.40, n.2, p.315-359.
- Shirasuna, R.T. 2014. **Merostachys**. In: **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB13316>>. Acesso em: Jan to Dec.
- Soderstrom, T.R.; Calderón, C.E. 1979. Ecology and phytosociology of bamboo vegetation. In: Numata, M. (ed.). **Ecology of grasslands and bamboos in the world**. Chiba: Gustav Fischer Verlag. p.223-236.
- Soderstrom, T.R.; Calderón, C.E. 1980. In search of the primitive bamboos. **National Geographic Society Research Reports**, v.12, p.647-654.
- Soderstrom, T.R.; Ellis, R.P. 1986. The position of bamboo genera and allies in a system of grass classification. In: Soderstrom, T.R.; Hilu, K.W.; Campbell, C.S.; Barkworth, M.E. (eds.) **Grass systematics and evolution**. Washington: Smithsonian Institution Press, p. 225–238.
- Soderstrom, T.R.; Judiziewicz, E.J.; Clark, L.G. 1988. Distribution patterns of Neotropical Bamboos. In: Vanzolini, P.E.; Heyer, R.E. (eds.). **Proceedings of a Workshop on Neotropical Distribution Patterns**. Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, p.121-157.
- Soderstrom, T.R. 1981. Observations on a fire-adapted bamboo of the Brazilian cerrado: *Actinocladum verticilatum* (Poaceae: Bambusoideae). **American Journal of Botany**, v.68, n.9, p.1200-1211.
- Sungkaew, S.; Stapleton, C.M.A.; Salamin, N.; Rodkinson, T.R. 2009. Non-monophyly of the woody bamboos (Bambuseae; Poaceae): a multi-gene region phylogenetic analysis of Bambusoideae. **Journal of Plant Research**, v.122, p.95-108.
- Teixeira, R.G.; Carniello, M.A.; Guarim Neto, G.; Souza, F.P. 2007. Poaceae – Subfamília Bambusoideae: espécies catalogadas para o estado do Mato Grosso, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, v.5, supl. 2, p.1086-1088.
- Tyrrell, C.D.; Santos-Gonçalves, A.P.; Londoño, X.; Clark, L.G. 2012. Molecular phylogeny of the arthrostylidioid bamboos (Poaceae: Bambusoideae:

Bambuseae: Arthrostylidiinae) and new genus *Didymogonyx*. **Molecular Phylogenetics and Evolution**, v.65, p.136-148.

Viana, P.L.; Filgueiras, T.S. 2008. Inventário e distribuição geográfica das gramíneas (Poaceae) na Cadeia do Espinhaço, Brasil. **Megadiversidade**, v.4, n.12, p.71-88.

Watson, L.; Dallwitz, M.J. 1992. **The Grass Genera of the World**. Wallingford: CAB International, 1038p.

Zhang, W.; Clark, L.G. 2000. Phylogeny and classification of the Bambusoideae (Poaceae). In: JACOBS, S.W.L.; EVERETT, J. **Grass Systematics and Evolution**. Melbourne: CSIRO, p.35-41.

# CAPÍTULO 1

**FOUR NEW SPECIES OF *MEROSTACHYS* (POACEAE:  
BAMBUISOIDEAE: ARTHROSTYLIDIINAE) FROM MINAS  
GERAIS STATE, BRAZIL**

## ABSTRACT

*Merostachys* Spreng. is one of the most speciose genera of American woody bamboos, and can be recognized by a suite of vegetative and reproductive morphological characters. In total, there are 49 described species, and 41 species are found along the Brazilian Atlantic coast, which is the center of diversity and endemism of the genus. During fieldwork, four species of *Merostachys* were collected at different localities in Minas Gerais state, which are here described as new and illustrated.

**Keywords:** Woody bamboos, morphological characters, Brazilian Atlantic coast.

## RESUMO

*Merostachys* Spreng. é um dos gêneros mais especiosos dentre os bambus lenhosos do continente americano e pode ser reconhecido por um conjunto de caracteres morfológicos vegetativos e reprodutivos. Em todo o mundo existem 49 espécies descritas e 41 delas são encontradas na costa atlântica brasileira, centro de diversidade e endemismo do gênero. Durante trabalhos de campo, quatro espécies de *Merostachys* foram coletadas em diferentes localidades no estado de Minas Gerais, as quais são aqui descritas como novas e ilustradas.

**Palavras-Chave:** Bambus lenhosos, caracteres morfológicos, costa atlântica brasileira.

## 1. INTRODUCTION

*Merostachys* Spreng. is one of the most speciose genera of American woody bamboos; it is placed within the Arthrostylidiinae (McClure 1973; Soderstrom et al., 1988; Judziewicz et al., 1999) based on the occurrence of a green marginal stripe on the abaxial surface of the leaf blade, intercostal sclerenchyma fibers, refractive papillae, midrib of the blade of branches leaves simple and margins of the leaf blade with marked structural differences (Soderstrom & Ellis, 1987).

The genus can be recognized by a suite of vegetative and reproductive morphological characters (McClure, 1973; Judziewicz et al., 1999; Santos-Gonçalves et al., 2012); amongst them, the occurrence of solitary primary buds at the midculm node that later develop into a truncate or fan-shaped (apsidate) array, branch complement with usually several to numerous smaller subequal branchlets, culm leaves with pseudopetiolate and more or less reflexed blades and terminal, racemose, synflorescences are noteworthy.

Recent phylogenetic studies support *Merostachys* as monophyletic and sister to *Actinocladum verticillatum* Nees McClure ex Soderstr. (Tyrrell et al., 2012); together, these two genera share some morphological characters, for example, nucoid caryopses and apsidate branch complements.

In total there are 49 described species (BPG, 2012; Santos-Gonçalves et al., 2012) of *Merostachys*, which occur from Mexico to Argentina, from sea level to 2300 m (Judziewicz & Clark, 2007). Only few species occur in Mexico, Central America and the Andes (Judziewicz et al., 1999); 41 species are found in Brazil, mainly along the Brazilian Atlantic coast, from Bahia to Rio Grande do Sul states, where the genus is particularly diverse (Sendulsky, 1992, 1995, 1997; Burman & Filgueiras, 1993; Filgueiras & Santos-Gonçalves, 2004). According to Sendulsky (1997), some species can also be found in the Cerrado and Amazonia domains (Veloso et al., 1991). The species of the genus occur in the interior and along the borders of tropical and subtropical forests in moist and shady environments (Judziewicz et al., 1999).

*Merostachys* can be easily recognized based on vegetative characters; however, because of the occurrence of a long life cycle, which can vary from 30-50 years of vegetative growth (Janzen, 1976; Guilherme & Ressel, 2001; Liebsh &

Reginato, 2009; Guerreiro, 2014; Clark, pers. com.), the recognition of species within the genus can be very difficult. Most of the time, there is no available flowering material, and the vegetative parts are not appropriately collected or not collected at all.

*Merostachys* is currently under study by Santos-Gonçalves and collaborators, aiming to provide both support for further taxonomic revisionary studies and to access the phylogeny of the genus as well. During fieldwork, four previously unknown species of *Merostachys* were collected at different localities in Minas Gerais state, which are here described as new.

## 2. MATERIAL AND METHODS

The new species here presented are described from botanical material collected in three preserved area at Minas Gerais state (Parque Estadual do Alto Cariri, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro and Parque Estadual do Rio Doce), one private property (Mata do Sr. Nico), in addition to specimens deposited in herbaria BHCN, CESJ and VIC.

The morphological descriptions are in accordance with Radford et al. (1974) and McClure (1966) and beyond descriptions are provided illustrations and comments on species.

## 3. TAXONOMIC TREATMENT

**3.1. *Merostachys espessae* R.V. Silva, L.G. Clark & Santos-Gonçalves, sp. nov.-**  
TYPE: Brazil. Minas Gerais: Santa Maria do Salto, Parque Estadual do Alto Cariri, 16°21'33.8" S, 40°02'34.6" W, Região do Fró, 775 m, 15 May 2014 (veg.), R.V. Silva, J.I. Silva, A. Souza & D.P. Santos 32 (holotype: VIC; isotypes: ISC, SP, MO).  
Figure 1.

This species can be distinguished from all the other species of the genus by the occurrence of internodes with a narrow lumen, which is sometimes completely filled by a pith; by the internode wall 2.75-5.04 mm in thickness, and by the occurrence of a fringe of trichomes at the nodal line.

**Plants** arborescent, initially erect then arching toward the apex. **Culms** 12-15 m long. **Internodes** 26.5-120 cm long, 1.2-2.2 cm in diameter, cylindrical, green, glabrous at the upper and lower portions, becoming sericeous toward the upper portion, tomentose toward the lower portion, scabrous elsewhere; wall 2.75-5.04 mm thick, wall thickness: culm diameter 0.3-0.55, moderately thick to thick, lumen 0.72-1 cm in diameter, large, sometimes all filled by a pith. **Nodes** not prominent, brown, with a fringe of trichomes at the nodal line. **Culm leaves** 15-42.8 cm long; **sheaths** 12-35.5 x 4.5-8.3 cm, glabrous adaxially, shiny, sparsely sericeous to scabrous abaxially, margins apically ciliate, the overlapping margin ciliate from the base toward the apex; **inner ligules** 0.7-2.37 mm long, membranous, pubescent, the apex ciliate; **fimbriae** 0.92-4.98 mm long, not fused, sinuous, entangled at the apex, yellowish to brownish; **blades** 3-7.3 x 0.72-1.39 cm, margins scabrous, scabrous adaxially, puberulous abaxially. **Branch complement** with 14-45 branches, the branches 30-56.5 cm long, 2.52-3 mm in diameter, lower nodes not rebranching; nodes not prominent, brown. **Foliage leaves** 9-11 per branch; **sheaths** 3-9.7 cm x 2.28-9.42 mm, hispid, overlapping margin ciliate; **auricles** absent; **outer ligules** 0.11-0.42 mm long, the apex ciliate; **inner ligules** 0.6-1.81 mm long, membranous, pubescent, the apex ciliate; **fimbriae** 0.58-4.55 mm long, not fused, sinuous, scant, mostly deciduous, whitish to brownish, sometimes whitish at the base and becoming brownish toward the apex; **pseudopetioles** 4.29-11.6 mm long, brownish, pubescent to hispid, twisted; **blades** 6.8-28 x 2.13-6 cm, L:W = 3.8-6.66, lanceolate to oval-lanceolate, adaxially with 1-3 scabrous marginal ribs, opposite margin and apex with minute strigose trichomes, glabrous elsewhere, abaxially with a band of minute strigose trichomes antrorse between the marginal stripe and the rest of the blade along the upper  $\frac{2}{3}$  of marginal stripe, glabrous elsewhere, the base asymmetric, the apex acuminate, margins scabrous. **Inflorescence** not seen.

**Comments:** *Merostachys espessae* can be distinguished from all the other species of the genus by the thickness of the midculm wall; sometimes, the lumen is filled by a pith. The remarkable thickness of the wall can be observed in all extension of the culm, even at the middle region. *Merostachys espessae* resembles *M. fistulosa* Döll by the presence of fringe of trichomes at the nodal line, however differs from it by the occurrence of fimbriae (Table I).

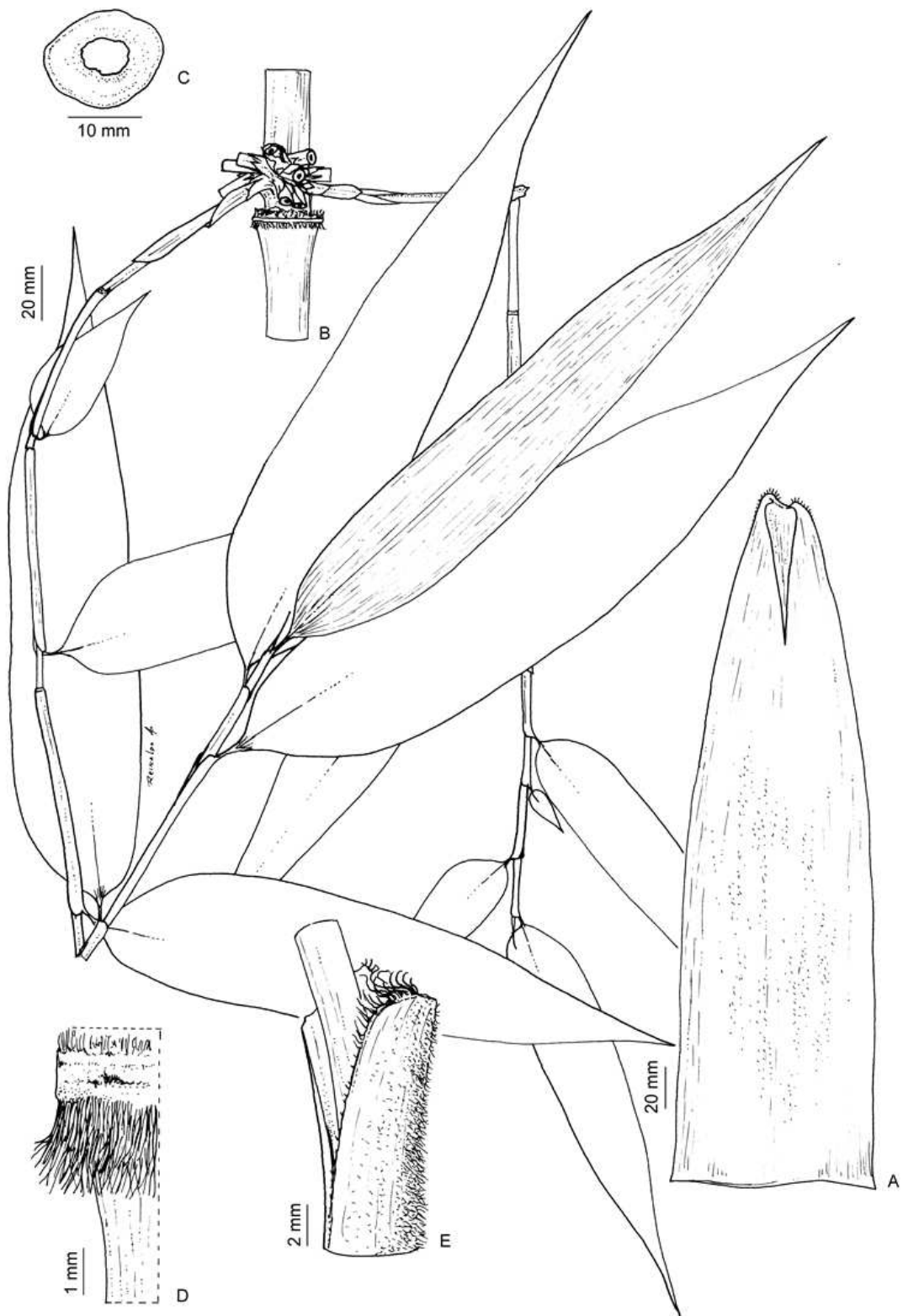


**Distribution and habitat:** This species is only known from Brazil, state of Minas Gerais. *Merostachys espessae* is known from one population inside the Parque Estadual do Alto Cariri, 775 m altitude, at the understory of vegetation locally known as Floresta Atlântica Estacional Semidecidual Montana (Veloso et al., 1991).

**Etymology:** The specific epithet refers to the thickness of the midculm wall internode, which distinguishes *Merostachys espessae* from all the other described species of the genus.

Table I - A morphological comparison of *M. espesae* and *M. fistulosa*

<b>Characters</b>	<b><i>Merostachys espesae</i></b>	<b><i>Merostachys fistulosa</i></b>
Internode length	26.5-120 cm	5-63 cm
Thickness internode wall	2.75-5.04 mm	1-3 mm
Internode diameter	1.2-2.2 cm	0.6-2.5 cm
Lumen diameter	0.72-1 cm	0.3-2.4 cm
Fimbriae	Present	Absent
Fringe of trichomes at the nodal line	Present	Present
Branches by branches complement	14-45	6-74
Length of foliage leaves blade	6.8-28 cm	5.5-27 cm
Width of foliage leaves blade	2.13-6 cm	0.7-7.94
Foliage leaves blade = L:W	3.8-6.66	3.03-7
Altitude	775 m	643-1210 m
Distribution	Minas Gerais state	Minas Gerais and São Paulo state



**Figure 1.** *Merostachys espesae* (Silva et al. 32). **A.** Culm leaf. **B.** Branch complement with foliage leaves. **C.** Transverse culm section. **D.** Fringe of trichomes. **E.** Upper portion of the sheath from the foliage leaves with fimbriae.

**3.2. *Merostachys laminata* R.V. Silva, Cupertino-Eisenhlor & Santos-Gonçalves, sp. nov.**-TYPE: Brazil. Minas Gerais: Santa Maria do Salto, Parque Estadual Alto Cariri, 16°21'12.2" S, 40°04'05.1" W, Córrego do Belém, Floresta da Pimenteira, 788 m, 13 May 2014 (veg.), *R.V. Silva & J.I. Silva* 24 (holotype: VIC; isotypes: ISC, SP, US). Figure 2.

This species can be distinguished from all the other species of the genus by the occurrence of fused, laminar and cuneiform fimbriae at the apex of the sheath from both, culm and foliage leaves as well.

**Plants** arborescent, initially erect then arching toward the apex. **Culms** 18-20 m long. **Internodes** 15.5-116 cm long, 2.4-2.7 cm in diameter, hollow, cylindrical, green-yellowish to green-grayish, glabrous, with an infranodal band of velutinous trichomes 0.55-0.97 cm long; wall 1.27-2.45 mm thick, wall thickness: culm diameter 0.06-1.2, very thin to thin, lumen wide 1.16-2.44 cm in diameter, large, not filled by a pith. **Nodes** prominent, in ring-shaped, dark brown, without a fringe of trichomes at the nodal line. **Culm leaves** 25.2-53.5 cm long; **sheaths** 18.7-36 x 8.8-10.8 cm, glabrous adaxially, shiny, glabrous to pubescent abaxially, margins apically ciliate, the overlapping margin ciliate from the base toward the apex; **inner ligules** 1-2.03 mm long, membranous, pubescent, the apex ciliate; **fimbriae** 7.4-20.4 mm long, fused, forming a structure of cuneiform shape and laminar appearance, yellowish to brownish, individual fimbriae sometimes falling off of the structure; **blades** 6.5-17.5 x 1.14-1.97 cm, margins scabrous toward the apex, pubescent on both surfaces, sometimes with hirsute trichomes along the marginal region, apex scabrous. **Branch complement** with 7-86 branches, the branches 17-82 cm long, 2.9-4.48 mm in diameter, lower nodes not rebranching; nodes prominent in ring shaped, dark brown. **Foliage leaves** 5-16 per branch; **sheaths** 4-14.5 cm x 6.14-11 mm, glabrous to puberulous, sometimes hirsute, the overlapping margin ciliate; **auricles** absent; **outer ligules** 0.2-0.36 mm long, apex ciliate; **inner ligules** 0.7-1.77 mm long, membranous, pubescent, apex ciliate; **fimbriae** 1.2-3.9 mm long, fused, forming a structure of cuneiform shaped and laminar appearance, yellowish to brownish, individual fimbriae sometimes falling off of the structure; **pseudopetioles** 5.05-10.5 mm long, brown, twisted, glabrous to pubescent; **blades** 6.3-32.5 x 2.74-8.3 cm, L:W = 0.15-6, lanceolate to oval-lanceolate, adaxially scabrous at the apex,

glabrous elsewhere; abaxially with a band of minute strigose trichomes antrorse between the marginal stripe and the rest of the blade along the upper 2/3 of marginal stripe, glabrous elsewhere, the base asymmetric, the apex acuminate, margins scabrous toward the apex. **Inflorescence** not seen.

**Comments:** *Merostachys laminata* can be distinguished from all the other species of *Merostachys* by the occurrence of fused, laminar and cuneiform fimbriae at the apex of the sheaths of both culm and foliage leaves. Despite this characteristic distinctive, this species resembles to *M. anullifera* Send. and *M. ximena* Silva, L.G. Clark & Santos-Gonçalves by presence of nodes on both culm and branches in ring-shaped and of lanceolate to oval-lanceolate foliage leaves blades. (Table III).

**Distribution and habitat:** This species is only known from Brazil, state of Minas Gerais. *Merostachys laminata* is known from three populations inside the Parque Estadual do Alto Cariri and Fazenda Limoeiro, 770-798 m altitude, at the border of vegetation locally known as Floresta Atlântica Estacional Semidecidual Montana (Veloso et al., 1991).

**Etymology:** The specific epithet refers to the occurrence of fused, laminar and cuneiform fimbriae at the apex of the sheath from both culm and foliage leaves.

**Specimens examined: BRAZIL. Minas Gerais:** Almenara, Fazenda Limoeiro, 28 Fev. 2004 (veg.), J.A. Lombardi, A. Salino, R.C. Mota, T.E. Almeida & P.L. Viana 5663 (BHCB); Santa Maria do Salto, Parque Estadual Alto Cariri, Fazenda Limeira, 14 May. 2014 (veg.), R.V. Silva, J.I. Silva & A. Souza 28 (VIC).



**Figure 2.** *Merostachys laminata* (Silva & Silva 24). **A.** Culm leaf. **B.** Culm leaf sheath apex with fused fimbriae. **C.** Branch complement with foliage leaves. **D.** Infranodal band of velutinous trichomes. **E.** Foliage leaf with fused fimbriae.

**3.3. *Merostachys ramosae* R.V. Silva, L.G. Clark & Santos-Gonçalves, sp. nov.-**  
TYPE: Brazil. Minas Gerais: Araponga, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, 20°41'58" S, 42°27'33" W, Trilha do Carvão, 1292 m, 09 Sep 2013 (veg.), *M. M. Picanço, D.F. Parma & E.P. Machado 24* (holotype: VIC; isotypes: ISC, SP, BHCB, US). Figure 3.

This species can be distinguished from all the other species of the genus by the occurrence of 125-855 branches in the branch complement, which are 16-87 cm long.

**Plants** with culms initially erect then clambering on vegetation. **Culms** 11-20 m long. **Internodes** 44-98 cm long, 0.8-3.2 cm in diameter, hollow, cylindrical, green with yellow stripes, glabrous at the apex, scabrous elsewhere; wall 2.7-4 mm thick, very thin to moderately thick, lumen 0.58-3.24 cm in diameter, large, not filled by a pith. **Nodes** not prominent, brown, without a fringe of trichomes at the nodal line. **Culm leaves** 28-53.7 cm long; **sheaths** 16-41 x 6.5-10 cm long, glabrous adaxially, shiny, sparsely sericeous, scabrous, sometimes hirsute abaxially, apical margins ciliate; **inner ligules** 0.6-1.4 mm long, membranous, pubescent, apex ciliate; **fimbriae** 3.6-7.8 mm long, not fused, straight to sinuous, entangled at the apex, yellowish; **blades** 12-12.7 x 1.03 cm, margins scabrous, adaxially scabrous, hirsute, abaxially hirsute, apex scabrous. **Branch complement** with 125-855 branches, the branches 16-87 cm long, 0.7-1.77 mm in diameter, lower node rebranching on the base of the first order branches; nodes not prominent, brown to black. **Foliage leaves** 3-10 per branch; **sheaths** 1.5-4.3 cm x 1.4-3.82 mm, glabrous, the overlapping margin ciliate; **auricles** absent; **outer ligules** 0.1-0.2 mm long, the apex ciliate; **inner ligules** 0.14-0.3 mm long, membranous, puberulous, the apex ciliate; **fimbriae** 2-7 mm long, not fused, straight to sinuous, generally entangled at the apex, yellowish to brownish, often yellowish at the base and becoming brownish toward the apex; **pseudopetioles** 2-3.8 mm long, dark green to black, glabrous to pubescent, twisted; **blades** 5-13 x 0.7-1.7 cm, L:W = 5.9-14.6, lanceolate, adaxially with 3-5 scabrous marginal ribs, the apex scabrous, glabrous elsewhere, abaxially with a tuft of hispid trichomes at the base, apex scabrous, glabrous elsewhere, the base symmetric to asymmetric, the apex acuminate, margins scabrous. **Inflorescence** not seen.

**Comments:** *Merostachys ramosae* can be distinguished from all the other species of the genus because of the higher number of branches on the branch complement (125-855 branches per branch complement in *M. ramosae* vs. 3–487 previously recorded in the genus). *M. ramosae* resembles to *M. leptophylla* Send. By the foliage leaves blades without a band of minute strigose trichomes antrorse between the marginal stripe and the rest of the blade in abaxial surface; is distinguished by presenting a tuft of hispid trichomes at the base of abaxial surface of foliage leaves blade, internode green with yellow stripes and scabrous while *M. leptophylla* presents a base of abaxial surface of foliage leaves blade without a tuft of hispid trichomes at the base, and a green-yellowish and glabrous internode. (Table II).

**Distribution and habitat:** This species is only known from Brazil, state of Minas Gerais. *Merostachys ramosae* is known from nine populations inside the Parque Estadual da Serra do Brigadeiro 1292-1519 m altitude, at the border of vegetation locally known as Floresta Atlântica Estacional Semidecidual Montana (Veloso et al., 1991).

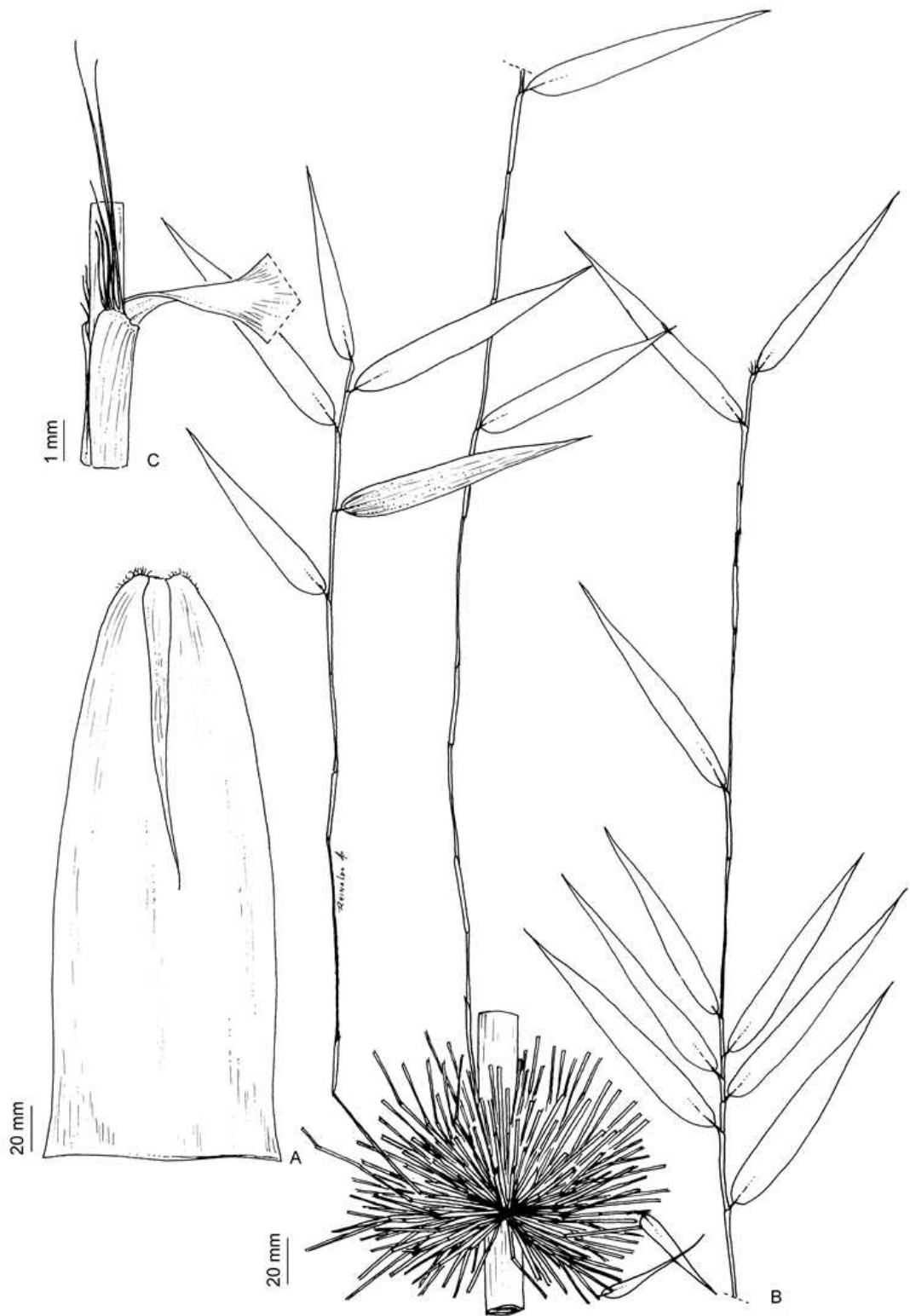
**Etymology:** The specific epithet *ramosae* refers to the large number of branches in the branch complement of this species (125-850), data hitherto recorded for the genus.

**Specimens examined: BRAZIL. Minas Gerais.** Araponga, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, Serra das Cabeças, trilha do mamute, 21/I/2014, veg., *E.M. Pianissola* & *D.F. Parma* 38 (VIC); Trilha da Toca da Onça, 04/XII/2013, veg., *E.M. Pianissola* 19 (VIC); Trilha do Carvão, 06/VIII/2013, veg., *M.M. Picanço* & *E.P. Machado* 12 (VIC); idem, 09/IX/2013, veg., *M.M. Picanço*, *D.F. Parma* & *E.P. Machado* 21 (VIC); idem, 09/IX/2013, veg., *M.M. Picanço*, *D.F. Parma* & *E.P. Machado* 23 (VIC); idem, 09/IX/2013, veg., *M.M. Picanço*, *D.F. Parma* & *E.P. Machado* 27 (VIC); idem, 10/X/2013, veg., *M.M. Picanço*, *D.F. Parma* & *E.P. Machado* 32 (VIC); Trilha do Panelão dos Muriquis, 21/X/2013, veg., *E.M. Pianissola*, *A.L. Fontes* & *M.N. Moura* 09 (VIC); Trilha do Pico do Boné, 05/XII/2013, veg., *E.M. Pianissola* 24 (VIC).



Table II: Morphological comparison of *M. ramosae* and *M. leptophylla*

<b>Characters</b>	<b><i>Merostachys ramosae</i></b>	<b><i>Merostachys leptophylla</i></b>
Thickness internode wall	2.7-4 mm	0.5-1 mm
Internode pilosity	glabrous in the apex, scabrous elsewhere	glabrous to scabrous
Internode color	green with yellow stripes	green-yellowish
Branches by branch complement	125-850	20-72
Length of branches	16-87 cm	7-40.7 cm
Length of foliage leaves blade	5-13 cm	4-10 cm
Width of foliage leaves blade	0.7-1.7 cm	0.4-1.5 cm
Foliage leaves blade = L:W	5.9-14.6	6-14
tuft of hispid trichomes at the base of abaxial surface of the blade of foliage leaves	Present	Absent
band of minute strigose trichomes antrorse between the marginal stripe and the rest of the abaxial surface of the blade of foliage leaves	Absent	Absent
Altitude	1292-1519 m	240-298 m
Distribution	Minas Gerais state	Minas Gerais and Bahia state



**Figure 3.** *Merostachys ramosae* (Pianissola & Parma 38 and Picanço et al. 24).  
A. Culm leaf. B. Branch complement with foliage leaves. C. Foliage leaf ligular area with fimbriae.

**3.4. *Merostachys ximenae* R.V. Silva, L.G. Clark & Santos-Gonçalves, sp. nov.-**  
TYPE: Brazil. Minas Gerais: Viçosa, Fazenda Bom Sucesso, 20°47'40.02" S,  
42°50'38.24" W, Mata do Sr. Nico, 750 m, 12 Sep 2014, (fl.), *D.F. Parma & Celso*  
*Antônio 44* (Holotype: VIC; Isotypes: ISC, MO, RB, SP). Figure 4.

This species can be distinguished from all the other species of the genus by its a  
abaxially lanate culm leaf sheath, internodes covered with lanate trichomes which are  
in higher density on both supranodal and infranodal regions which are 2.05-13 mm.  
long, thickened ring-shaped nodes on both culms and branches, and by the paired,  
two fertile or one fertile and the other rudimentary, sometimes solitary, spikelets.

**Plants** with culms initially erect then clambering on vegetation. **Culms** 2-15 m long.  
**Internodes** 30.5-86 cm long, 0.5-3 cm in diameter, cylindrical, hollow, green-  
yellowish, covered by lanate trichomes which are in higher density in a supranodal  
and infranodal bands 2.05-13 mm long; wall with 1-2.36 mm thick, very thin to thin,  
lumen 1.3-2 cm in diameter, large, not filled by a pith. **Nodes** prominent ring-shaped,  
dark brown to black, without a fringe of trichomes at the nodal line. **Culm leaves**  
19.5-44.9 cm long; **sheaths** 13.2-32.6 x 2.4-12.5 cm, glabrous adaxially, shiny,  
lanate abaxially, apex scabrous, sparsely hirsute, apical margins ciliate; **inner ligules**  
0.5-3.38 mm long, membranous, sericeous and hirsute; **fimbriae** 3.65-13.95 mm  
long, not fused, straight at the base and sinuous at the apex, yellowish to reddish,  
sometimes yellowish at the base and becoming brown toward the apex; **blades** 6.3-  
12.3 x 0.56-1.29 cm long, margins scabrous toward the apex; apex usually scabrous  
adaxially, glabrous elsewhere, abaxially covered by a layer of wax, apex scabrous,  
glabrous elsewhere. **Branch complement** with 3-87 branches, the branches 17.5-  
171.5 cm long, 2.65-4.83 cm in diameter, lower nodes not rebranching; nodes  
prominent, ring-shaped, brownish to black. **Foliage leaves** 8-27 per branch; **sheaths**  
3.4-11 cm x 2.36-13.15 mm, hirsute to lanate, sometimes glabrous, overlapping  
margin ciliate; **auricles** absent; **outer ligules** 0.18-0.56 mm long, apex ciliate; **inner**  
**ligules** 0.23-1.63 mm long, membranous, pubescent; **fimbriae** 1-9.34 mm long, not  
fused, straight to sinuous, yellowish reddish, sometimes yellowish at the base and  
becoming reddish toward the apex; **pseudopetioles** 3-8.52 mm long, greenish to  
brownish, glabrous, straight to twisted; **blades** 5.4-30 x 2.2-6.18 cm, L:W = 2.5-8.5,  
lanceolate to oval-lanceolate, adaxially with 2-4 scabrous marginal ribs toward the

apex, opposite marginal region with minute strigose trichomes antrorse toward the apex, glabrous elsewhere, abaxially with a band of minute strigose trichomes antrorse between the marginal stripe and the rest of the blade along the upper 2/3 of marginal stripe; marginal region opposite the stripe hispid, glabrous elsewhere, the base asymmetric, the apex acuminate, margins scabrous. **Inflorescences** ca. 7 cm long, racemose, pectinate, rachis velutinous, with ca. 26 spikelets. **Spikelets** 11-12.5 x 1.5 mm, paired, sometimes solitary, pairs composed of two fertile spikelets or one fertile and one rudimentary spikelet, 1-flowered; pedicel 0.5-1 mm long, velutinous. **Glumes** 2, unequal. **Lower glumes** 2-2.5 x 1-1.5 mm, ca.  $\frac{1}{5}$  of spikelet, 1-nerved, puberulous, midrib minutely scabrous, margins ciliate. **Upper glumes** 4-4.5 x 2.5-3 mm, ca.  $\frac{7}{20}$  of spikelet, mucronate, 8-9-nerved, puberulous, midrib minutely scabrous, margins ciliate toward the apex, dark-spotted adaxially. **Lemmas** 8-10 x 4-5 mm, 10-13-nerved, puberulous, margins apically ciliated, one margin ciliate from the base towards the apex, dark-spotted adaxially. **Paleas** 9.5-11 x 3-5 mm, 8-nerved, puberulous, margins apically ciliate, midribs forming a keel; keel ciliate toward the apex, dark-spotted adaxially. **Rachilla extension** ca. 9-10.5 mm long. **Lodicules** 3, 2.5-3.5 mm long, membranous. **Gynoeceium** with an elongate ovary, bifid style, stigmas 2, plumose. **Androeceium** degraded. **Caryopsis** not seen.

**Comments:** *Merostachys ximenae* resembles *M. annulifera* Send. and *M. laminata* because of the prominent ring-like nodes of culms and branches and by the lanceolate to oval-lanceolate blades of the foliage leaves. Differs of *M. annulifera* by the occurrence of lanate trichomes on the abaxial surface of the culm leaf; by the branch complement with 3-87 branches and by the branches with 17.5-171.5 cm long (*M. annulifera* has scabrous internode and abaxial culm leaf surface; a branch complement with ca. 20 branches 30-35 cm long). *Merostachys ximenae* distinguishes of *M. laminata* by presented fimbriae not fused, while *M. laminata* presented fimbriae fused (Table III).

**Distribution and habitat:** This species is only known from Brazil, state of Minas Gerais. *Merostachys ximenae* is known from three populations inside the Parque Estadual do Rio Doce, Conceição do Ibitipoca and Fazenda Bom Suceso, 250-1000

m altitude, at the border of vegetation locally known as Floresta Atlântica Estacional Semidecidual Montana (Veloso et al., 1991).

**Etymology:** The specific epithet is in honor of the Colombian researcher Lic. Ximena Londoño, who has greatly contributed to the knowledge of neotropical bamboos.

**Specimens examined: BRAZIL. Minas Gerais.** Lima Duarte, Estrada para Conceição do Ibitipoca, próximo à Cachoeira das Andorinhas, 16/IV/1992, veg., *R.C. Oliveira, M.C.M. Garcia & L.P. Oliveira 87* (CESJ); Marliéria, Parque Estadual do Rio Doce, Estrada da Ponte-Queimada, 24/VIII/1999, veg., *Santos-Gonçalves et al. 196* (VIC); idem, 22/IX/1999, veg., *Santos-Gonçalves et al. 204* (VIC); Viçosa, Fazenda Bom Sucesso, Mata do Sr. Nico, 27/VIII/2014, veg., *D.F. Parma & R.V. Silva 39* (VIC); idem, 12/IX/2014, veg., *D.F. Parma & Celso Antônio 43* (VIC).

Table III - A morphological comparison of *M. ximena*, *M. laminata* and *M. annulifera*

<b>Characters</b>	<b><i>Merostachys ximena</i></b>	<b><i>Merostachys laminata</i></b>	<b><i>Merostachys annulifera</i></b>
Internode pilosity	Lanate with higher density of trichomes in supranodal and infranodal bands	glabrous, with an infranodal band of velutinous trichomes	Scabrous
Nodes prominent in culms and branches	Present	present	Present
Sheath culm leaf pilosity	Lanate	glabrous to pubescent	glabrous to scabrous
Fimbriae fused	Absent	present	Absent
Branches by branch complement	3-87	7-86	5-25
Length of branches	17.5-171.5 cm	17-82 cm	30-35 cm
Length of foliage leaves blade	5.4-30 cm	6.3-32.5 cm	7-12 cm
Width of foliage leaves blade	2.2-6.18 cm	2.74-8.3 cm	2.2-3.5 cm
Foliage leaves blade L:W	2.5-8.5	0.15-6	2.3-4.2
Format of foliage leaves blade	lanceolate to oval-lanceolate	lanceolate to oval-lanceolate	lanceolate to oval-lanceolate
Altitude	250-1000 m	770-798 m	50-705 m
Distribution	Minas Gerais state	Minas Gerais state	Minas Gerais and Bahia state



**Figure 4.** *Merostachys ximenesae*. (Parma & Celso Antônio 44 and Santos-Gonçalves et al. 196). **A.** Culm leaf. **B.** Branch complement with foliage leaves. **C.** Infranodal band of lanate trichomes. **D.** Floriferous branch. **E.** Branch leaf and fimbriae. **F.** Section of inflorescence. **G.** Spikelet. **H.** Lower glume. **I.** Upper glume. **J.** Lemma. **K.** Palea and rachilla extension. **L.** Lodicules. **M.** Gynoeceum.

## REFERENCES

- BPG - Bamboo Phylogeny Group. 2012. An updated tribal and subtribal classification of the bamboos (Poaceae: Bambusoideae). **Bamboo Science & Culture**, v.24, n.1, p.1-10.
- Burman, A.G.; Filgueiras, T.S. 1993. A review of the woody bamboo genera of Brazil (Graminae: Bambusoideae: Bambuseae), **Thaiszia**, v.3, p.53-88.
- Filgueiras, S.T; Santos-Gonçalves, A.P. 2004. A Checklist of the Basal Grasses and Bamboos in Brazil (POACEAE). **The Journal of the American Bamboo Society**, v.18, n.1, p. 7-18.
- Guerreiro, C. 2014. Flowering cycles of woody bamboos native to southern South America. **Journal of Plant Research**, v.127, p.307-313.
- Guilherme, F.A.G.; Ressel, K. 2001. Biologia floral e sistema de reprodução de *Merostachys riedeliana* (Poaceae: Bambusoideae). **Revista Brasileira de Botânica**, v.24, p.205-211.
- Janzen, D.H. 1976. Why bamboos wait so long to flower. **Annual Review of Ecology and Systematics**, v.7, p.374-391.
- Judziewicz, E.J.; Clark, L.G. 2007. Classification and Biogeography of New World Grasses: Anomochlooideae, Pharoideae, Ehrhartoideae, and Bambusoideae. **Aliso**, v.23, p.303-314.
- Judziewicz, E.J.; Clark, L.C.; Londoño, X.; Stern, M.J.. 1999. **American Bamboos**. Washington: Smithsonian Institution Press. 392p.
- Liebsh, D.; Reginato, M. 2009. Florescimento e frutificação de *Merostachys skvortzovii* Sendulsky (taquara-lixá) no estado do Paraná. **Iheringia**, v.64, p.53-56.
- McClure, F.A. 1966. **The bamboos: a fresh perspective**. Cambridge: Harvard University Press, 347p.
- McClure, F.A. 1973. Genera of Bamboos native to the New World (Graminae: Bambusoideae). **Smithsonian Contributions to Botany**. Washington D.C.: Smithsonian Institution Press, n.9, 148p.
- Filgueiras, T.S.; Santos-Gonçalves, A.P. 2004. A Checklist of the Basal Grasses and Bamboos in Brazil (POACEAE). **The Journal of the American Bamboos Society**, v.18, p.7-18.



- Radford, L.E.; Dickison, W.C.; Massey, I.R.; Bek, C. 1974. **Vascular plant systematics**. New York: Harper & Row, 891p.
- Santos-Gonçalves, A. P.; Carvalho-Okano, R. M.; Filgueiras, T. S. 2012. A new species of *Merostachys* (Poaceae: Bambusoideae) from Southeastern Brazil. **Systematic Botany**. v.37, n.4, p. 938-940.
- Sendulsky, T. 1992. *Merostachys burmanii* (Poaceae: Bambusoideae: Bambuseae), a new species from Brazil. **Novon**, v.2, p.111-113.
- Sendulsky, T. 1995. *Merostachys multiramea* (Poaceae: Bambusoideae: Bambuseae) and similar species from Brazil. **Novon**, v.5, p.76-96.
- Sendulsky, T. 1997. Twelve species of *Merostachys* (Poaceae: Bambusoideae: Bambuseae) from Brazil. **Novon**, v.7, p.285-307.
- Soderstrom, T. R.; Ellis, R. P. 1987. The position of bamboo genera and allies in system of grass classification. In: Soderstrom, T. R.; M. E. Barkworth; C. S. Campbell; K. W. Hilu (eds.). **Grass Systematics and Evolution**, Washington D. C.: Smithsonian Institution Press (Proceedings of the International Symposium of grass systematics and evolution, Washington, DC, 27-31 July 1986), p.21-30.
- Soderstrom, T.R.; Judziewicz, E.J.; Clark, L.G. 1988. Distribution patterns of Neotropical Bamboos. In: Vanzolini, P.E. & Heyer, R.E. (Eds.). **Proceedings of a Workshop on Neotropical Distribution Patterns**. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, p.121-157.
- Soderstrom, T.R.; Young, S.M. 1983. A guide to collecting bamboos. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v.70, p.128-136.
- Tyrrell, C.D.; Santos-Gonçalves, A.P.; Londoño, X.; Clark, L.G. 2012. Molecular phylogeny of the arthrostylidioid bamboos (Poaceae: Bambusoideae: Bambuseae: Arthrostylidiinae) and new genus *Didymogonyx*. **Molecular Phylogenetics and Evolution**, v.65, p.136-148.
- Veloso, H.P.; Rangel Filho, A.L.R.; Lima, J.C.A. 1991. **Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Departamento de Recursos Humanos e Estudos Ambientais. 124p.

## **CAPÍTULO 2**

**ESPÉCIES DE *MEROSTACHYS* SPRENG (POACEAE:  
BAMBUSOIDEAE: BAMBUSEAE: ARTHROSTYLIDIINAE)  
OCORRENTES NO LESTE DO ESTADO DE MINAS GERAIS,  
BRASIL**

## RESUMO

*Merostachys* Spreng é um dos gêneros mais especiosos dentre os bambus lenhosos neotropicais e pertence à subtribo Arthrostylidiinae. O gênero inclui 49 espécies descritas e devido a alguns fatores como a escassez de material reprodutivo, a delimitação de suas espécies é muito complexa. Os objetivos deste estudo foram catalogar as espécies de *Merostachys* ocorrentes no leste do estado de Minas Gerais; ampliar o conhecimento morfológico sobre as espécies e elaborar chave de identificação para as espécies catalogadas. Os trabalhos foram conduzidos nas principais áreas de preservação do estado. Os estudos morfológicos foram baseados em material botânico coletado durante os trabalhos de campo e em material botânico concedido por empréstimo de herbários nacionais e estrangeiros. Como resultados deste estudo, foram reconhecidos 21 táxons (14 espécies, 6 morfoespécies e duas variedades). Dentre estes, *M. fischeriana* é a espécie que apresenta a mais ampla distribuição no estado; nove táxons foram registrados apenas para uma localidade em Minas Gerais; 10 táxons são registrados, até então, apenas para Minas Gerais; duas espécies, *Merostachys calderoniana* e *M. leptophylla*, são citadas pela primeira vez para o estado e quatro espécies: *M. espessae*, *M. laminata*, *M. ramosae* e *M. ximena*, são aqui descritas como novas para a comunidade científica. Descrições, chave de identificação, ilustrações e comentários sobre as espécies com informações sobre taxonomia, distribuição geográfica, hábitat e fenologia de floração são apresentados.

**Palavras-Chave:** Bambus lenhosos, delimitação de espécies, taxonomia.

## ABSTRACT

*Merostachys* Spreng. is one of the most speciose genera of neotropical American woody bamboos, which is placed in the Arthrostylidiinae subtribe. It includes 49 recognized species, and because of some factors such as the absence of available flowering material, the delimitation of the species is very difficult. The present study aims to catalogue *Merostachys* species occurring in eastern Minas Gerais state; broaden knowledge on the morphology of this group and elaborate an identification key for the catalogued species. Fieldwork was conducted in the main well preserved areas of the state. Morphological studies were based on botanical material collected during fieldwork and on botanical material borrowed from foreign and Brazilian herbaria as well. As a result of this study, 21 taxa are recognized (14 species, 6 previously unknown taxa, and two varieties). Amongst them, *M. fischeriana* is the most broadly distributed species in Minas Gerais; nine taxa were registered for only one locality at Minas Gerais; 10 taxa are recognized as occurring only in Minas Gerais state; two species, *M. calderoniana* and *M. leptophylla*, are here, for the first time, cited as occurring in Minas Gerais, and four species: *M. espessae*, *M. laminata*, *M. ramosae* and *M. ximena* are here described as new. Descriptions, an identification key, illustrations and comments about the species, with information about taxonomy, geographic distribution, habitat and phenology are presented.

**Keywords:** Woody bamboos; species delimitation, taxonomy.

## 1. INTRODUÇÃO

*Merostachys* é um dos gêneros mais especiosos da subtribo Arthrotyliidiinae com 49 espécies descritas (BPG, 2012; Santos-Gonçalves et al., 2012); suas espécies distribuem-se nos neotrópicos, desde o México ao Sul da América do Sul, sendo o Brasil o seu centro de diversidade e endemismo (McClure, 1973; Judziewicz *et al.*, 1999), onde as espécies são geralmente encontradas em sub-bosque e borda de florestas tropicais e subtropicais (Soderstrom & Calderón, 1980). O gênero é facilmente reconhecido por apresentar: rizomas paquimorfos; colmos geralmente ocos; gemas únicas nos nós do mediocolmo, que se desenvolvem em uma estrutura basal de formato triangular (meristema “fan-shaped”); complemento de ramo com ramos de mesmo diâmetro; folha do colmo com lâmina pseudopeciolada e reflexa; inflorescências terminais, racemosas e espiguetas sésseis ou curto-pediceladas, produzidas em uma ou mais fileiras na face inferior do eixo principal (McClure, 1973; Judziewicz *et al.*, 1999).

Com um ciclo de floração ainda pouco estudado, sabe-se que as espécies deste gênero apresentam um longo período de crescimento vegetativo o qual tem duração de, aproximadamente, 30-50 anos (Janzen, 1976; Guilherme & Ressel, 2001; Liebsh & Reginato, 2009; Guerreiro, 2014; Clark, com. pess.), o que resulta na falta de material reprodutivo na maioria dos espécimes coletados. Os fatores acima citados, juntamente com outros, como as poucas discontinuidades morfológicas apresentadas pelas espécies do grupo, a escassez de coletas e a realização de coletas conduzidas, muitas vezes, de maneira inadequada, associada à ausência de uma chave de identificação têm dificultado o reconhecimento e tornado difícil a delimitação das espécies (Santos-Gonçalves, com. pess.).

Diante das dificuldades á taxonomia de *Merostachys*, estudos abrangentes em relação à sua composição específica são desejáveis de modo a fornecer dados mais consistentes com vistas a uma revisão taxonômica. No entanto, o que se encontra são pesquisas com grupos mais abrangentes onde este gênero se inclui (McClure & Smith, 1967; Smith et al., 1981; Teixeira *et al.*, 2007; Schmidt & Longhi-Wagner, 2009; Greco, 2013; Shirasuna & Filgueiras, 2013). Os estados de São Paulo da Bahia são considerados, segundo a Lista de Espécies da Flora do Brasil (Shirasuna, 2014),

como os que apresentam maior diversidade de espécies do gênero com 18 e 16 espécies, respectivamente.

Para o estado de Minas Gerais, 12 espécies são catalogadas até o momento (Shirasuna, 2014), sendo que não foram realizados estudos específicos sobre o gênero, mas apenas estudos de cunho florístico que incluíram *Merostachys* na amostragem (Santos-Gonçalves et al., 2006; Viana & Filgueiras, 2008; Ferreira et al., 2009).

O presente estudo teve como objetivos catalogar as espécies de *Merostachys* ocorrentes no leste do estado de Minas Gerais; ampliar o conhecimento morfológico sobre as espécies, principalmente aqueles de relevância taxonômica e elaborar chave de identificação para as espécies catalogadas.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

### **2.1. Área de Estudo**

O estado de Minas Gerais, situado na região Sudeste do Brasil, abrange uma área territorial de, aproximadamente, 588.384 Km<sup>2</sup>, equivalendo a 7% do território nacional e localiza-se entre as coordenadas geográficas 14°10' e 22°55'S e 039°52' e 051°00'W (Costa *et al.*, 1998).

A região possui relevo bastante acidentado com altitudes que variam de 79 a 2890 m (Drummond et al., 2005); a umidade relativa do ar pode atingir 60% ao norte e 80% ao sul; a temperatura média anual varia de 18 a 25°C e a pluviosidade apresenta dois períodos bem definidos com verão chuvoso e inverno seco, no entanto varia regionalmente atingindo 700 mm nas áreas mais secas e 2.500 mm em locais de maior altitude (Antunes, 1986). O clima varia consideravelmente de acordo com a localidade (Costa et al., 1998), e segundo Antunes (1986) prevalecem no estado os tipos Aw (tropical de inverno seco), BSw (Seco com chuvas no verão), Cwa (Subtropical de inverno seco) e Cwb (Subtropical de altitude com inverno seco e verão ameno), conforme a classificação de Köppen-Geizer.

Essa associação de fatores físico-climáticos propicia a formação de diferentes paisagens, estabelecendo diferentes domínios fitogeográficos em Minas Gerais: Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga (Myers *et al.*, 2000; Drummond *et al.*, 2005), sendo a

Mata Atlântica detentora de 41% do território (Mendonça & Lins, 2000) e área de estabelecimento da maioria das espécies de *Merostachys*.

## 2.2. Levantamento Florístico

O levantamento das espécies foi realizado mediante coletas em campo no período de abril a novembro de 2014 e análise morfológica de espécimes de *Merostachys* provenientes de Minas Gerais depositados nos herbários BHCB, CEN, CESJ, ESAL, HRCB, IAC, ICN, ISC, MO, OUPR, RB, SP, UB, UEC, US e VIC, os quais foram solicitados por empréstimo. Foram também realizadas visitas *in loco* aos herbários ISC, K, MO, RB, SP e US para análise de material botânico. As expedições em campo foram realizadas em sete Unidades de Conservação (Parque Estadual Alto Cariri, Parque Estadual da Serra do Papagaio, Parque Estadual da Serra do Rola Moça, Parque Estadual do Rio Doce, APA Cachoeira das Andorinhas, RPPN Fazenda Lagoa e RPPN Mata do Sossego), e em algumas propriedades privadas em municípios das microrregiões de Ouro Preto, Ubá e Viçosa. Os indivíduos amostrados tiveram quatro a cinco amostras coletadas de maneira a contemplar suas principais estruturas morfológicas e foram herborizados de acordo com Soderstrom & Young (1983), sendo posteriormente incorporados ao Herbário da Universidade Federal de Viçosa (VIC).

## 2.3. Tratamento Taxonômico

A identificação do material foi realizada por meio da literatura especializada (Sendulsky, 1992, 1995, 1997, 2001), consulta aos *Opus Princeps* e análise dos materiais-tipo. Com base nas análises morfológicas do material examinado, foram elaboradas descrições, além de ilustrações, comentários e uma chave de identificação para as espécies catalogadas.

As espécies foram descritas seguindo a terminologia morfológica de McClure (1966) e de Radford *et al.* (1974). Os caracteres vegetativos e reprodutivos foram detalhadamente analisados com o auxílio de lupa estereomicroscópica e as medições das estruturas examinadas, realizadas mediante a utilização de régua e paquímetro, de modo a contemplar suas dimensões máxima e mínima.

As lâminas das folhas dos ramos foram medidas excluindo o pseudopecíolo, o qual foi medido à parte. A medida das inflorescências excluiu o pedúnculo. O comprimento das espiguetas foi medido desde a base da gluma I até a porção mais longa das espiguetas, excluindo o pedicelo, o qual teve seu comprimento discriminado em separado. O comprimento da gluma I, gluma II, lema e pálea foi medido da base até a porção mais longa de cada estrutura; quando gluma I, gluma II e lema apresentaram aristas, estas foram inclusas nas medições das respectivas estruturas e o seu comprimento, ainda, foi discriminado separadamente.

As ilustrações foram realizadas por um ilustrador botânico com um auxílio de lupa estereomicroscópica com câmara clara acoplada a partir de material herborizado e reidratado; este procedimento foi realizado no laboratório de Taxonomia Vegetal do Setor de Sistemática Vegetal do Departamento de Biologia Vegetal da UFV.

Nos comentários são citadas as principais características diagnósticas das espécies e uma comparação com espécies morfológicamente mais próximas. Além disso, esses comentários apresentam dados sobre floração, hábitat e distribuição geográfica. No ícone hábitat e distribuição geográfica são oferecidos dados de altitude de ocorrência das espécies. Esse dado foi obtido através de um aparelho GPS quando o material foi coletado em campo. Em relação aos materiais já depositados em herbários, esse dado foi extraído de suas etiquetas e quando estas não o continha, este foi incluso em referência ao município de coleta a partir de pesquisa realizada no Google Earth.

Os mapas de distribuição geográfica das espécies em Minas Gerais foram confeccionados através do programa ArcGIS versão 10. 2 (ESRI, 2014).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1. Descrição do Gênero

*Merostachys* Spreng., Syst. Veg. 1: 132, 249. 1824.

Espécie tipo: *Merostachys speciosa* Spreng.

**Plantas** escandentes ou arborescentes com colmos inicialmente eretos e posteriormente arqueando-se no ápice ou inclinando-se sobre a vegetação. **Rizomas**



paquimorfos. **Colmos** fistulosos ou raramente preenchidos por uma medula, cilíndricos ou triangulares na região mediana. **Entrenós** estriados ou de coloração uniforme. **Nós** proeminentes ou não, ocasionalmente com uma franja de tricomas presente. **Folhas do colmo** com lígula interna presente; fímbrias presentes ou ausentes, fusionadas ou não fusionadas, retas, sinuosas ou encaracoladas, castanhas, amareladas, avermelhadas ou prateadas; lâmina pseudopeciolada, geralmente reflexa, decídua. **Gemas** únicas nos nós do mediocolmo, que se desenvolvem em uma estrutura basal de formato apsidado (meristema “fan-shaped”). **Complemento de ramo** com poucos a muitos ramos, estes com mesmo diâmetro, ramos de segunda ordem ocasionalmente presentes. **Folhas dos ramos** com lígula interna e lígula externa presentes; fímbrias presentes ou ausentes, fusionadas ou não fusionadas, retas, sinuosas ou encaracoladas, castanhas, amareladas, avermelhadas ou prateadas; **pseudopecíolos** esverdeados, castanhos ou enegrecidos, retos a retorcidos; **lâminas** lanceoladas a ovado lanceoladas, margens escabras. **Inflorescências** terminais, racemosas, pectinadas ou não pectinadas; pedúnculo presente ou ausente, espiguetas rudimentares no ápice e na base presentes ou ausentes. **Espiguetas** solitárias, aos pares ou em tríades, 1-2(-10)-flora. **Glumas** 2, desiguais, aristas presentes ou ausentes, ocasionalmente mucronadas, manchas escuras adaxialmente presentes ou ausentes. **Antécios** com lemas aristados ou múticos, ocasionalmente mucronados, multinervados, manchas escuras adaxialmente presentes ou ausentes; Páleas com as duas nervuras centrais constituindo uma quilha, raramente com manchas escuras adaxialmente presentes; extensão da ráquila com antécio rudimentar no ápice. **Lodículas** 3. **Androceu** com 3 estames. **Gineceu** com 2 estigmas híspidos a subplumosos; ovários glabros. **Frutos** do tipo cariopse, elipsoide ou oval, rostrada.

A descrição acima foi baseada em literatura especializada (Watson & Dallwitz, 1992; Judziewicz et al., 1999) e nas espécies analisadas durante este estudo. Para o estado foram catalogadas 21 táxons de *Merostachys* (14 espécies, 2 variedades e 6 morfoespécies), 9 a mais do que é citado por Shirasuna (2014).

É importante ressaltar que na Lista de Espécies da Flora do Brasil (Shirasuna, 2014) constam os registros de *M. petiolata* Döll, *M. neesii* Rupr. e *M. abadiana* Send. para o estado de Minas Gerais, assim como *M. burmanii* Send., citada por Filgueiras et al. (2013). *Merostachys neesii* ainda é citada para Minas Gerais por Pereira (1984). No entanto, estas espécies não foram coletadas nas expedições a

campo realizadas durante este estudo; além disso, os espécimes referidos por Shirasuna (2014) e Pereira (1984) depositados em herbários e identificados como *M. petiolata* e *M. neesii* não foram considerados neste estudo como pertencentes a estes táxons; Shirasuna (2014) e Filgueiras et al. (2014) ao citarem a ocorrência de *M. burmanii* e *M. abadiana* para Minas Gerais não mencionaram os herbários onde os espécimes foram depositados e estes não foram encontrados nos herbários consultados durante este estudo.

Embora Viana & Filgueiras (2008) citem a ocorrência de *Merostachys kunthii* Rupr. para Minas Gerais, após a análise detalhada de alguns materiais-tipo de *Merostachys*, inclusive o material-tipo de *M. kunthii*, conclui-se que o espécime referido por Filgueiras & Viana não pertence a este táxon, mas sim a *M. fistulosa* Döll.

Camus (1913) menciona a ocorrência de *M. speciosa* Spreng., para o estado de Minas Gerais (coleta *Mosen 4472*), sem mencionar o herbário em que o espécime foi depositado; entretanto, esta espécie não foi recoletada em nenhuma expedição a campo realizada durante este estudo, não sendo portanto, neste trabalho, registrada para Minas Gerais. Este registro de ocorrência deverá ser posteriormente investigado, quando realizada a revisão taxonômica do gênero.

O gênero possui 49 espécies descritas (BPG, 2012; Santos-Gonçalves et al. 2012), e quatro novas espécies aqui registradas, o que totaliza de 53 espécies até o momento reconhecidas. Neste cenário, o leste de Minas Gerais, com 14 espécies, detém cerca de 26% das espécies de *Merostachys*. Considerando as morfoespécies aqui registradas, a região detém 21 táxons, ou seja, cerca de 40% dos táxons pertencentes ao gênero *Merostachys*. Esses números podem estar superestimados pelo fato de que os estudos com gênero ainda estão em fase inicial e, portanto, novas espécies ainda possam ser reconhecidas, ou mesmo novas citações de ocorrência; no entanto, concedem a Minas Gerais uma menção de destaque, como um dos estados brasileiros com maior número de espécies do gênero.

### 3.2. Chave de identificação para as espécies de *Merostachys* ocorrentes no leste de Minas Gerais

1. Faixa infranodal de tricomas, velutinos ou lanosos, presente
  2. Nós do colmo e do complemento de ramo proeminentes em formato anelar
    3. Fímbrias das folhas do colmo e dos ramos fusionadas constituindo uma estrutura de formato cuneiforme e aspecto laminar, faixa infranodal com tricomas velutinos.....*M. laminata*
    - 3'. Fímbrias não fusionadas, faixa infranodal com tricomas lanosos.....  
.....*M. ximena*
  - 2'. Nós do colmo não espessados
    4. Entrenó do mediocolmo com formato triangular.....  
.....*Merostachys sp. morfoespécie 5*
    - 4'. Entrenó do mediocolmo com formato cilíndrico
      5. Fímbrias das folhas dos ramos com 2.85-57 mm compr.; bainhas das folhas do colmo e dos ramos com margem sobreposta fimbriada em direção ao ápice.....*M. ternata*
      - 5'. Fímbrias das folhas dos ramos entre 0.2-24 mm compr.; bainha das folhas do colmo com margem sobreposta não fimbriada em direção ao ápice
        6. Entrenó verde com estrias amarelas, escabro, região supranodal serícea.....*Merostachys sp. morfoespécie 6*
        - 6'. Entrenó verde amarelado, sem estrias, glabro a escabro, região supranodal nunca serícea
          7. Lâmina da folha dos ramos sempre simétrica; espiguetas com antécio e gluma II castanhos a purpúreos.....*M. exserta*
          - 7'. lâmina da folha dos ramos simétrica a assimétrica; espiguetas com antécio e gluma II paleáceos

8. Entrenó lustroso na porção mediana do colmo; espiguetas medindo entre 4 a 9 mm compr.; gluma I 1-nervada

9. Entrenó verde amarelado com uma faixa de coloração verde escuro abaixo do nó; inflorescência 3.16 x 7.69 mm com 23-55 espiguetas; lema glabro a pubescente com manchas escuras adaxialmente.....  
.....*M. fischeriana*

9'. Entrenó verde amarelado sem uma faixa de coloração verde escuro abaixo do nó; inflorescência 1.98 x 4.05 mm com 14-23 espiguetas; lema pubescente a setoso não manchado adaxialmente.....  
*.Merostachys sp. morfoespécie 2*

8'. Entrenó não lustroso na porção mediana do colmo; espiguetas medindo entre 10 a 26 mm compr.; gluma I 1-3(4)-nervada

10. Superfície abaxial da lâmina das folhas dos ramos com diminutos tricomas estrigosos; pseudopecíolo pubescente a hispido, às vezes glabro; gluma II 17-25.5 mm compr.; gluma II e lema com manchas escuras adaxialmente.....*M. riedeliana*

10'. Superfície abaxial da lâmina das folhas dos ramos sem diminutos tricomas estrigosos; pseudopecíolo pubescente, nunca hispido ou glabro, gluma II medindo entre 12 a 16 mm

compr.; gluma II e lema sem manchas escuras adaxialmente

11. Lâmina da folha dos ramos lanceolada a oval lanceolada; face abaxial sem um tufo de tricomas híspidos na base; inflorescência por vezes com uma bráctea estéril na base; espiguetas com 1-2 antécio. *M. clausenii* var. *mollior*

11'. Lâmina da folha dos ramos lanceolada; face abaxial com um tufo de tricomas na base; inflorescência sem uma bráctea estéril na base; espiguetas com 1 antécio..  
.....*M. clausenii* var. *clausenii*

1' Faixa infranodal de tricomas ausente

12. Franja de tricomas na linha nodal presente

13. Fímbrias ausentes.....*M. fistulosa*

13'. Fímbrias presentes

14. Entrenó com 2.75-5.04 mm de espessura, às vezes preenchido por uma medula; complemento de ramo com 14-45 ramos.....*M. espessae*

14'. Entrenó com 1.07-4.07 mm de espessura, nunca preenchido por uma medula, complemento de ramo com 30-171 ramos.....*Merostachys* sp. morfoespécie 4

12'. Franja de tricomas na linha nodal ausente

14. Aurículas nas folhas dos ramos presentes.....*M. calderoniana*

14'. Aurículas nas folhas dos ramos ausentes

15. Entrenós cobertos por tricomas híspidos e urente.....  
.....*M. tatianae*

15'. Entrenó escabro ou glabro a escabro, às vezes hirsuto ou pubescente a seríceo próximo ao nó

16. Tufo de tricomas híspidos na base da lâmina da folha dos ramos presente

17. Entrenó verdes com estrias amarelas; complemento de ramo com 125-850 ramos.....  
.....*M. ramosae*

17'. Entrenó verde ou verde amarelado sem estrias, complemento de ramo com quantidade de ramos entre 3 e 87

18. Superfície abaxial da lâmina das folhas dos ramos com uma faixa de diminutos tricomas estrigosos próximo à estria marginal em direção ao ápice; espiguetas com 1-2 antécios; arista da gluma II nunca ultrapassando a extensão do antécio; lema com 11-13 nervuras.....  
.....*M. brevigluma*

18'. Superfície abaxial da lâmina das folhas dos ramos sem uma faixa de diminutos tricomas estrigosos próximo à estria marginal em direção ao ápice; espiguetas com 1 antécio; arista da gluma II por vezes ultrapassando a extensão do antécio; lema com 15-18 nervuras.....  
.....*Merostachys sp. morfoespécie 1*

16'. Tufo de tricomas híspidos na base da lâmina da folha dos ramos ausente

19. Entrenó verde, não estriado, às vezes coberto por uma camada de cera, 0.3-0.6 cm de diâmetro, 0.5-1 mm de espessura; superfície abaxial da lâmina das folhas dos ramos glabra....  
.....*M. leptophylla*

19'. Entrenó verde com estrias amarelas, nunca coberto por uma camada de cera, 0.5-1.7 cm de diâmetro, 1.2-4.2 mm de espessura; superfície

abaxial da lâmina das folhas dos ramos coberta  
por diminutos tricomas estrigosos.....  
.....*Merostachys* sp. morfoespécie 3

### 3.3. Descrições

**3.3.1. *Merostachys brevigluma* Send., *Kew Bulletin* 56 (3): 629. 2001. TYPUS: BRASIL. MINAS GERAIS. Delfim Moreira, São Francisco dos Campos, 08/VI/1950, fl., *M. Kuhlmann 2453* (Holótipo SP!; Isótipos MO!, US!). Figura 1.**

**Planta** com hábito desconhecido. **Entrenó** incompletos, ca. 1.6 cm de diâmetro, cilíndrico, fistuloso, verde amarelado, glabro a escabro; parede com 1.24-2.25 mm de espessura, lúmen não preenchido por uma medula. **Nó** proeminente, castanhos, franja de tricomas na linha nodal ausente. **Folha do colmo** não vistas. **Complemento de ramo** com 65-86 ramos, estes com 20-65.5 cm compr., ramos de segunda ordem ausentes; nós proeminentes, castanhos. **Folha dos ramos** 3-11 por ramo; **bainha** 2.5-15.7 cm x 1.7-5.62 mm, glabra a pubescente; **aurículas** ausentes; **lígula externa** 0.13-0.33 mm compr., ápice curtamente ciliado; **lígula interna** 0.62-1.86 mm compr., membranácea, pubérula a pubescente, ápice ciliado; **fímbrias** 1.12-4.9 mm compr., não fusionadas, maioria decídua, retas a sinuosas, amareladas a avermelhadas; **pseudopécio** 2.35-4.63 mm compr., castanho, glabro a pubérulo, retorcido; **lâmina** 4.8-14 x 0.93-2.83 cm, lanceolada, face adaxial com 2-3 nervuras marginais escabras em direção ao ápice, glabro no restante, face abaxial com um tufo de tricomas híspidos na base, ápice escabro, glabro no restante, base simétrica a assimétrica, ápice acuminado, margens escabras. **Inflorescência** 4.5-14 cm compr., pectinada, não pedunculada, raque velutina a tomentosa, bráctea estéril na base do racemo ausente, 12-33 espiguetas, ápice com espiguetas rudimentares. **Espiguetas** 12.5-16 x 3-4 mm, solitárias, 1-2-flora, pedicelo 1-2 mm compr., tomentoso. **Gluma I** 2-7.5 x 1-1.5 mm, ca.  $\frac{1}{3}$  a  $\frac{1}{2}$  do comprimento da espiguetas, aristada, arista 0.5-1 mm compr., 1-nervada, pubescente, margens apicais ciliadas, uma das margens ciliada desde a base. **Gluma II** 8.5-13.5 x 3.5-5.5 mm, ca.  $\frac{3}{4}$  do comprimento da espiguetas, aristada, arista 0.8-1.5 mm compr., 8-11-nervada, pubescente a serícea, nervura central minuciosamente escabra no ápice, margens apicais ciliadas, uma das

margens ciliada desde a base, com manchas escuras adaxialmente. A gluma II constitui um ângulo agudo em relação à raque. **Lema** 11.5-14 x 6-7.5 mm, por vezes aristado, arista ca. 1.5 mm compr., 11-13-nervado, esparsamente seríceo, margens apicais com uma franja de tricomas. **Pálea** 10-14 x 4.5-6 mm, 10-12-nervada, ápice e região próxima à quilha pubescente, pubérula no restante, margens apicais ciliadas, as duas nervuras centrais constituindo uma quilha, quilha densamente ciliada. **Extensão da ráquila** 8-13 mm compr. **Cariopse** 6.73-7.87 x 3.49-3.95 mm, oval, rostrada, castanho claro, hilo visível.

**Comentários:** *Merostachys brevigluma* é próxima de *M. speciosa* por apresentar a gluma II constituindo um ângulo agudo com a raque; difere, no entanto, por apresentar fímbrias das folhas dos ramos decíduas, em sua maioria, e uma franja de tricomas pouco proeminente no ápice do lema, ao contrário de *M. speciosa* que apresenta fímbrias abundantes e persistentes e uma densa franja de tricomas no ápice do lema.

Em Minas Gerais, *M. brevigluma* caracteriza-se juntamente com *Merostachys* sp. morfoespécie 2, *M. exserta*, *M. clausenii* var. *clausenii*, *M. clausenii* var. *mollior*, *M. leptophylla* e *M. ramosae* pela ausência de diminutos tricomas estrigosos na superfície abaxial da lâmina das folhas dos ramos. *Merostachys brevigluma*, *M. clausenii* var. *clausenii* e *M. ramosae* ainda compartilham a presença de um tufo de tricomas hispídeos na base da lâmina das folhas dos ramos, diferentemente das demais espécies acima citadas. *M. clausenii* var. *mollior* e *Merostachys* sp. morfoespécie 2 possuem a lâmina das folhas dos ramos com base pubescente e o ápice escabro, respectivamente, sendo o restante da estrutura glabro. *Merostachys exserta* e *M. leptophylla* possuem a lâmina das folhas dos ramos glabra.

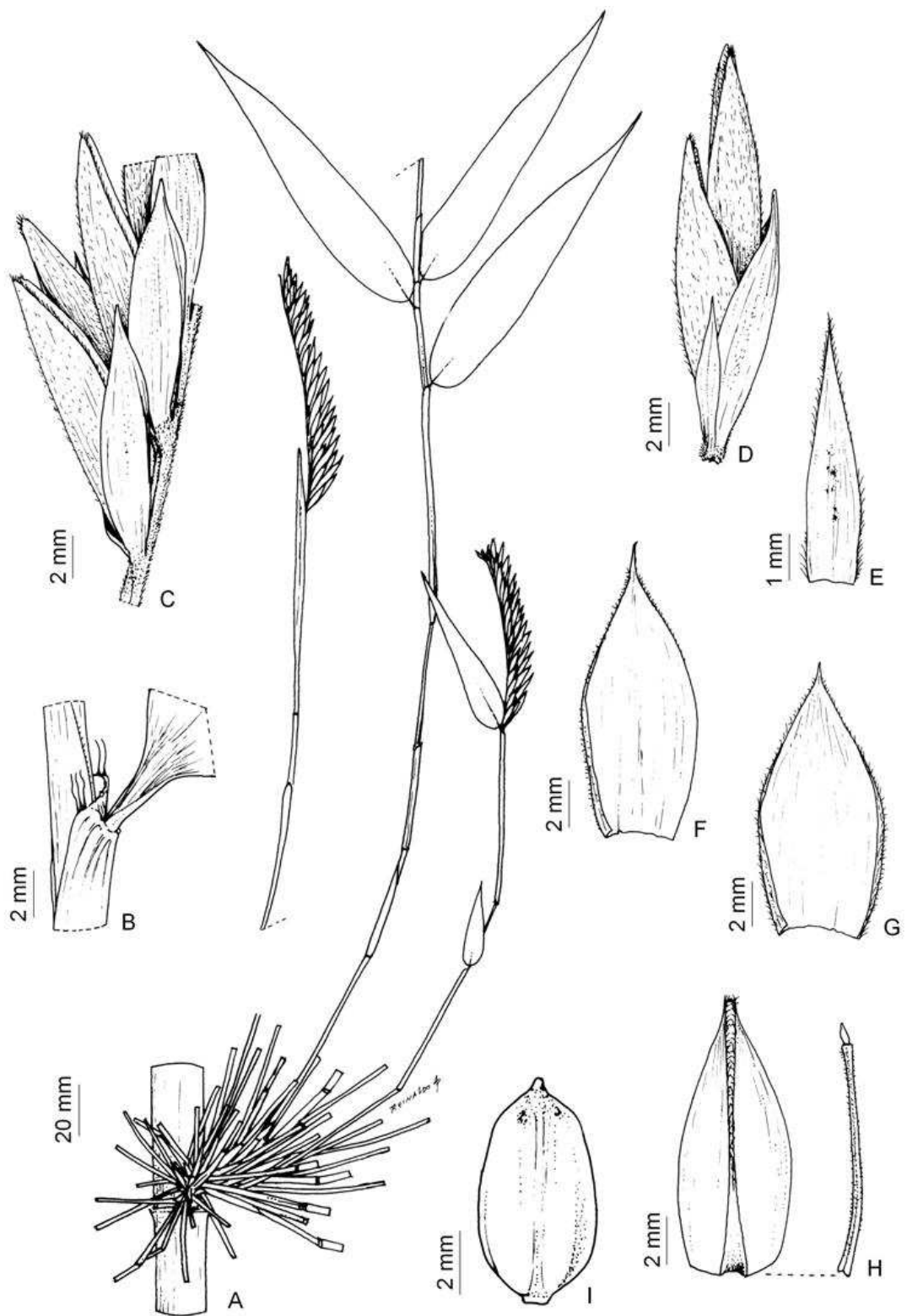
*Merostachys clausenii* var. *clausenii* se distingue de *M. brevigluma* e *M. ramosae* por apresentar uma faixa infranodal de tricomas velutinos. *Merostachys brevigluma* distingue-se de *M. ramosae* por apresentar complemento de ramo com 65-86 ramos; lâmina das folhas dos ramos com 0.93-2.83 cm larg. e entrenó verde amarelado sem estrias (*M. ramosae* apresenta complemento de ramo com 112-850 ramos; lâmina das folhas dos ramos com 0.7-1.7 cm larg. e entrenó verde com estrias amarelas).



**Fenologia:** Está espécie foi coletada com flor em 1948, 1949, 1950, 1980 e 1981, sugerindo um ciclo vegetativo de, aproximadamente, 30 anos.

**Distribuição e hábitat:** Distribui-se pelos estados de São Paulo e Minas Gerais (Sendulsky, 2001). Em Minas Gerais é registrada para o município de Delfim Moreira, região sul, (Figura 4), 1200 m de altitude. Os dados relacionados ao hábitat são inexistentes no material examinado.

**Material adicional examinado:** BRASIL. SÃO PAULO. Campos dos Jordão, 04/X/1948, fl., *M. Kuhlmann s/n* (SP79758, US2678698); idem, Alto da Ferradura, 04/I/1981, fl., fr., *W. Bacherman s/n* (SP169274, US2926643); idem, Serra da Mantiqueira, Serra dos Alpes, 14/IV/1980, fl., *P.G. Windisch 2788* (ICN); idem, Umuarama, 22/XI/1949, fl., *M. Kuhlmann 2084* (SP); São José dos Campos, Fazenda Santa Cruz, 14/IV/1981, fl., *M.T.P. Azevedo, s/n* (SP169276).



**Figura 1.** *Merostachys brevigluma* (Bacherman s/n; Windisch 2788). **A.** Complemento de ramo com folhas dos ramos. **B.** Região ligular da folha dos ramos e fímbricas. **C.** Seção da inflorescência. **D.** Espiguetas. **E.** Gluma I. **F.** Gluma II. **G.** Lema. **H.** Pálea e extensão da ráquila. **I.** Cariopse.

**3.3.2. *Merostachys calderoniana* Send.,** *Novon* 7 (3): 290. 1997. TYPUS: BRAZIL. BAHIA. Una, Rodovia Una-Oliveira, 20 km N de Una, 27/IV/1976, C.E. Calderón, T.S. Santos & L.B. Oliveira 2400 (Holótipo US!; Isótipos CEPEC, SP!). Figura 2.

**Planta** escandente. **Colmo** 4-8 m compr. **Entrenó** 14-40 cm compr., 0.5-1.4 cm de diâmetro, cilíndrico, fistuloso, verde amarelado, glabro na região mediana do colmo, escabro na região apical, geralmente coberto por uma camada de cera branca; parede com 0.42-1.38 mm de espessura, lúmen não preenchido por uma medula. **Nó** não proeminente, castanho, franja de tricomas na linha nodal ausente. **Folha do colmo** 6.7- 24 cm compr.; **bainha** 5.2-15.5 x 1.15-3.4 cm, face adaxial glabra, face abaxial glabra, geralmente coberta por uma camada de cera branca, margem sobreposta ciliada; **lígula interna** 0.1-1.04 mm compr., membranácea, pubescente, ápice ciliado; **fímbrias** 0.68-11.06 mm compr., não fusionadas, encaracoladas, amareladas a castanhas, geralmente castanhas na base e amareladas em direção ao ápice; **lâmina** 1.5-8.5 x 0.25-0.75 cm, margens escabras, face adaxial escabra, face abaxial glabra, ambas as faces geralmente cobertas por uma camada de cera branca. **Complemento de ramo** com 8-31 ramos, estes com 11-34.5 cm compr., ramos de segunda ordem ausentes; nós não proeminentes, castanhos. **Folha dos ramos** 5-16 por ramo; **bainha** 1.4-4 cm x 1.56-4.1 mm, glabra a pubescente, por vezes hirsuta ou tomentosa próximo à margem sobreposta, margem sobreposta ciliada; **aurículas** presentes, 0.13-0.89 mm compr.; **lígula externa** 0.1-0.31 mm compr., ápice ciliado; **lígula interna** 0.17-0.73 mm compr., membranácea, pubescente, ápice ciliado; **fímbrias** 2.1-17.65 mm compr., não fusionadas, encaracoladas, geralmente dispostas em todas as direções, amareladas a castanhas, às vezes prateadas, geralmente castanhas na base e amareladas ou prateadas em direção ao ápice; **pseudopécio** 1.52-4.58 mm compr., castanho, pubescente a minuciosamente hispido, reto a retorcido; **lâmina** 5-19.5 x 0.94-2.14 cm, lanceolada, face adaxial com 2-3 nervuras marginais escabras, região marginal oposta com diminutos tricomas estrigosos antrorsos, glabro no restante, face abaxial com uma faixa de diminutos tricomas estrigosos antrorsos entre a estria marginal e o restante da lâmina ao longo de  $\frac{2}{3}$  da estria marginal, glabro no restante, às vezes a superfície é toda coberta por esses tricomas estrigosos, base assimétrica, ápice acuminado, margens escabras. **Inflorescência** 5-10 cm compr., pectinada, não pedunculada, raque velutina, bráctea estéril na base da inflorescência

ausente, 11-18 espiguetas, ápice e base com espiguetas rudimentares. **Espiguetas** 11.5-14 x 2 mm, solitárias, 1-flora, pedicelo 1-1.5 mm compr., velutino. **Gluma I** 5.5-6 x 2.5-3.5 mm, mucronada, ca.  $\frac{1}{2}$  do comprimento da espiguetas, 5-7-nervada, pubescente, margens ciliadas, manchas escuras adaxialmente. **Gluma II** 10-10.5 x 5-6 mm, ca.  $\frac{2}{3}$  do comprimento da espiguetas, mucronada, 13-15-nervada, pubérula a pubescente, margens apicais ciliadas. **Lema** 10-11 x 5-6 mm, mucronado, 15-18-nervado, liso, reluzente, pubérulo próximo às margens e no ápice, glabro no restante, ápice com uma franja de tricomas. **Pálea** 9-10 x 4-5 mm, 10-nervada, glabra, lisa, reluzente, margens apicais ciliadas, as duas nervuras centrais constituindo uma quilha, quilha densamente ciliada em direção ao ápice. **Extensão da ráquila** 6-8 mm compr. **Cariopse** não vista.

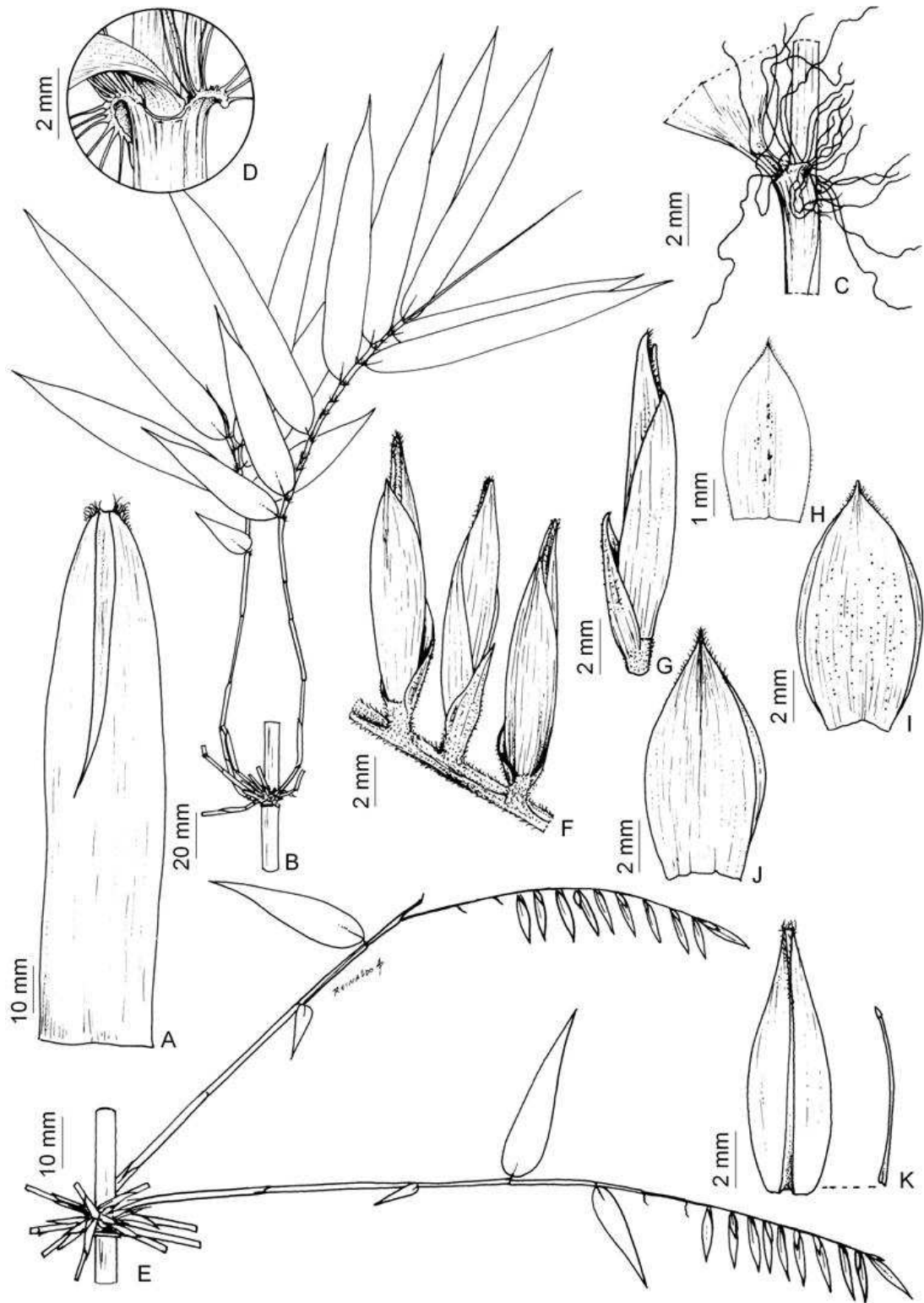
**Comentários:** *Merostachys calderoniana* é próxima de *M. leptophylla* por apresentar entrenó geralmente coberto por uma camada de cera branca e pelo antécio com lema e pálea lisos e reluzentes; distingue-se, no entanto, pela presença de aurículas nas bainhas das folhas dos ramos, sendo a única espécie ocorrente em Minas Gerais com esta característica, e por apresentar lâmina das folhas dos ramos com 5-19.5 x 0.94-2.14 cm e lema pubérulo próximo às margens e no ápice (*M. leptophylla* não apresenta aurículas nas folhas dos ramos; possui lâmina das folhas dos ramos mais delicadas, com 4.0-9.9 x 0.5-1.5 cm e lema glabro).

**Fenologia:** A espécie foi coletada em floração em 1983, 1996 e 2004, não sendo possível estimar o seu período de desenvolvimento vegetativo.

**Distribuição e hábitat:** *Merostachys calderoniana* é registrada para a Bahia (Sendulsky, 2001) e análises morfológicas realizadas em herbários apontaram sua ocorrência também para o Espírito Santo. É aqui citada pela primeira vez para Minas Gerais, onde foi coletada no Parque Estadual do Rio Doce, 236-271 m de altitude, região leste do estado (Figura 4), sendo encontrada em sub-bosque e borda de vegetação caracterizada por Veloso et al. (1991) como Floresta Atlântica Estacional Semidecidual Submontana.

**Material examinado:** BRASIL. MINAS GERAIS. Marliéria, Parque Estadual do Rio Doce, Trilha da Campolina, 14/IV/2014, *R.V. Silva & M.A. Cupertino 14* (VIC); idem, 14/IV/2014, *R.V. Silva & M.A. Cupertino 17* (VIC); Trilha da Lagoa do Meio, 15/III/1999, *A.P. Santos-Gonçalves et al. 82* (VIC); idem, 13/IV/1999, *A.P. Santos-Gonçalves et al. 101* (VIC); idem, 24/IV/1999, *A.P. Santos-Gonçalves et al. 38* (VIC); idem, 22/VI/1999, *A.P. Santos-Gonçalves et al. 154A* (VIC); Trilha da Lagoa Preta, 13/IV/1999, *A.P. Santos-Gonçalves et al. 120* (VIC); idem, 20/V/1999, *A.P. Santos-Gonçalves et al. 138* (VIC); idem, 26/VI/1999, *A.P. Gonçalves et al. 168* (VIC); idem, 22/IX/1999, *A.P. Santos-Gonçalves et al. 206* (VIC); idem, 03/XII/1999, *A.P. Santos-Gonçalves et al. 285* (VIC).

**Material adicional examinado:** BRASIL. BAHIA. Cachoeira, Estrada da Adutora da Barragem Pedra do Cavalo, 11/XI/1983, fl., *J.C.A. Lima, G.C.P. Pinto et al. 204* (HRB); Camacã, fronteira entre os municípios de Camacã e Mascote, 24 km S de Camacã, BR-101, 08/IV/1976, *T.R. Soderstrom, G.F. Russell & J. Hage 2130* (ISC, MO, SP, US); Jaguaquara, ca. 8 km E da cidade de Jaguaquara, Fazenda Mundo Novo, 07/V/1972, *C.E. Calderón & R.S. Pinheiro 2252* (MO, US); ca. 9.5 km SE da cidade de Jaguaquara, Fazenda Mundo Novo, 13/IV/1976, *C.E. Calderón, T.S. Santos & L.B. Oliveira 2380* (SP, US); Jequié, 28 km N da rodovia Ipiaú-Jequié, na rodovia para Apuarema-Jaguaquara, Fazenda São João, 08/IV/1976, *C.E. Calderón, T.S. Santos & L.B. Oliveira 2369* (MO, SP, US); Una, Fazenda Santo Antônio, ca. 10 de Una, na rodovia para Canavieiras, 26/V/1976, *T.R. Soderstrom, G.F. Russell & J. Hage 2228* (SP, MO, US); Reserva Biológica do Mico Leão, entrada no Km 46 da BA-001 Ilhéus para Una, cerca de 0.6 km do portão principal, 06/II/1994, *A.M. Carvalho, L. Clark, W.W. Thomas, J. Kallunki & S. Sant'ana 4370* (CEPEC, ISC, SP). ESPÍRITO SANTO. Ibiracú, Estação Ecológica do Morro da Vargem, 26/V/1990, veg., *H.Q. Boudet Fernandes, J.M.L. Gomes, A.L. Martins et al. 2928* (VIC); idem, 31/V/1990, veg., *J.M.L. Gomes, H.Q. Boudet Fernandes, A.L. Martins et al. 1189* (VIC).



**Figura 2.** *Merostachys calderoniana* (Lima et al. 204; Santos-Gonçalves et al. 168; Silva & Cupertino 17). **A.** Folha do colmo. **B.** Complemento de ramo com ramos vegetativos e folhas. **C.** Região ligular da folha dos ramos com fímbrias encaracoladas. **D.** Aurículas. **E.** Complemento de ramo com ramos floríferos. **F.** Seção da inflorescência. **G.** Espigueta. **H.** Gluma I. **I.** Gluma II. **J.** Lema. **K.** Pálea e extensão da ráquila.

**3.3.3. *Merostachys clausenii* Munro**, *Trans. Linn. Soc. London* 26 (1): 48. 1868. TYPUS: BRAZIL. MINAS GERAIS. Sem localidade, 1842, fl., *P. Clausen s/n* (Síntipo: G foto! Fragmento US!). RIO DE JANEIRO. Próximo ao Rio de Janeiro, Serra dos Órgãos, 1838-1842, fl., *Wilkes s/n* (Síntipo: K foto! NY foto! fragmento US!); idem, sem data, fl., *Miers 4238* (Síntipo: P foto! K foto!). Figura 3.

**Planta** com hábito desconhecido. **Entrenó** incompleto, 0.8-2.2 cm de diâmetro cilíndrico, fistuloso, verde amarelado, glabro, faixa infra e supranodal de tricomas velutinos 1-5.7 mm compr., parede com 1.68-3.32 mm de espessura, lúmen não preenchido por uma medula. **Nó** não proeminente, castanhos, franja de tricomas na linha nodal ausente. **Folha do colmo** não vistas. **Complemento de ramo** com ca. 50 ramos, estes com 15-33 cm compr., ramos de segunda ordem ausentes; nós não proeminentes, castanhos. **Folha dos ramos** 4-7 por ramo; **bainha** 1.5-9.7 cm x 2.14-5.24 mm, glabras a pubescentes, margem sobreposta ciliada; **aurículas** ausentes; **lígula externa** 0.13-0.24 mm compr., ápice ciliado; **lígula interna** 0.27-1.19 mm compr., membranácea, pubescentes, ápice ciliado; **fimbrias** 0.7-7.85 mm compr., não fusionadas, retas a sinuosas, amareladas a castanhas; **pseudopécio** 1.56-3.85 mm compr., castanho, seríceo a hispido, retorcido; **lâminas** 4-11.5 x 1.3-2.58 cm, lanceolada a oval lanceolada, face adaxial frequentemente com 3-4 nervuras marginais escabras, base pubescente, glabro no restante, face abaxial glabra a pubescente com um tufo de tricomas hispídos na base, ápice escabro, base assimétrica, ápice acuminado, margens escabras. **Inflorescência** 3.35-9.5 cm compr., pectinada, não pedunculada, raque tomentosa, bráctea estéril na base da inflorescência ausente, 11-38 espiguetas, espiguetas rudimentares no ápice e, às vezes, na base. **Espiguetas** 12-17 x 1.5-3 mm, solitárias, 1-flora, pedicelo 1-1.5 mm compr., tomentoso. **Gluma I** 2.5-5 x 1-2 mm, ca.  $\frac{1}{3}$  da espiguetas, aristada, arista 0.5-1.5 mm compr., 1-4-nervada, serícea, margens ciliadas. **Gluma II** 12.5-16 x 3.5-5 mm, ca.  $\frac{19}{20}$  do comprimento da espiguetas, aristada, arista 1-1.5 mm compr., 12-15-nervada, hispida próximo às nervuras, serícea no restante, margens apicais ciliadas, uma das margens ciliada desde a base. **Lema** 12-14 x 4-6.5 mm, 14-19-nervado, seríceo, margens apicais ciliadas, uma das margens ciliada até próximo à base. **Pálea** 11-14 x 3-5 mm, 6-10-nervada, pubérula, margens apicais ciliadas, as duas nervuras centrais constituindo uma quilha, quilha ciliada. **Extensão da ráquila** 10.5-12.8 mm compr. **Cariopse** não vista.

**Comentários:** *Merostachys clausenii* var. *clausenii* se aproxima de *Merostachys* sp. morfoespécie 1 pelas similaridades no comprimento e largura da espiguetas, comprimento e pilosidade das glumas e comprimento de lema e pálea; difere, no entanto, por apresentar inflorescência com 3.35-9.5 cm compr., gluma I 1-4-nervada, gluma II sem manchas escuras na superfície adaxial e com arista não ultrapassando a extensão do antécio, além de lâmina das folhas dos ramos com 4-11.5 x 1.3-2.58 cm (*Merostachys* sp. morfoespécie 1 possui inflorescência com 7.5-14 cm compr., gluma I 1-nervada, gluma II com manchas escuras na superfície adaxial e com arista, por vezes, ultrapassando a extensão do antécio, além de lâmina das folhas dos ramos com 6.5-22.5 x 1.3-4.7 cm).

Vegetativamente, é reconhecida, assim como *Merostachys* sp. morfoespécie 2, *M. clausenii* var. *mollior*, *M. exserta*, *M. leptophylla*, *M. ramosae* e *M. brevigluma* pela ausência de diminutos tricomas estrigosos na superfície abaxial das folhas dos ramos, característica esta já discutida nos comentários de *M. brevigluma*.

O conceito dessa espécie ainda é alvo de interrogações; na descrição original de *Merostachys clausenii*, Munro (1868) menciona a presença de 3-4 flósculos por espiguetas; no entanto, a análise do material tipo revelou a presença de apenas um flósculo. No presente estudo assume-se que, provavelmente, o autor da espécie considerou cada uma das brácteas estéreis da espiguetas como um flósculo individual.

Em 1880, Döll descreveu *M. clausenii* var. *mollior*, a qual foi considerada por McClure (1973) como distinta de *M. clausenii* var. *clausenii* pelas características das espiguetas; entretanto, este mesmo autor sugeriu uma reavaliação destes táxons para verificar a necessidade ou não de uma sinonimização.

Lizarazu et al. (2011), ao fazer uma sinopse do gênero para Argentina e regiões adjacentes, sinonimizou as duas variedades de *M. clausenii* e *M. burchellii* Munro como *Merostachys clausenii* Munro. Entretanto, há que se considerar que nesta sinonimização os materiais tipo foram analisados apenas através de fotos, o que limita a análise dos caracteres; estudos realizados ao longo deste estudo nos herbários K e US permitiram verificar diferenças consideráveis nas estruturas reprodutivas entre as duas variedades (como pilosidade da gluma II e do lema, número de flósculos por espiguetas e presença ou ausência de uma bráctea estéril na base do racemo). Além disso, devido ao fato de *M. burchellii* ter sido descrita



originalmente com base apenas em material vegetativo, serão necessárias novas coletas deste táxon bem como a análise morfológica do material tipo para averiguar a adequação ou não da sinonimização efetuada por Lizarazu et al. (2011).

Diante dessas informações, considera-se neste estudo *M. clausenii* var. *clausenii* e *M. clausenii* var. *mollior* como dois táxons distintos, sendo de suma importância a realização de novas coletas para uma análise detalhada dessas duas variedades de modo a verificar se realmente devem continuar sendo consideradas como tais ou se *M. clausenii* var. *mollior* deva ser elevada a nível de espécie; os indícios até agora encontrados apontam que, mesmo com análise de coletas incompletas, *M. clausenii* var. *mollior* se mostra notavelmente distinta de *M. clausenii* var. *clausenii*.

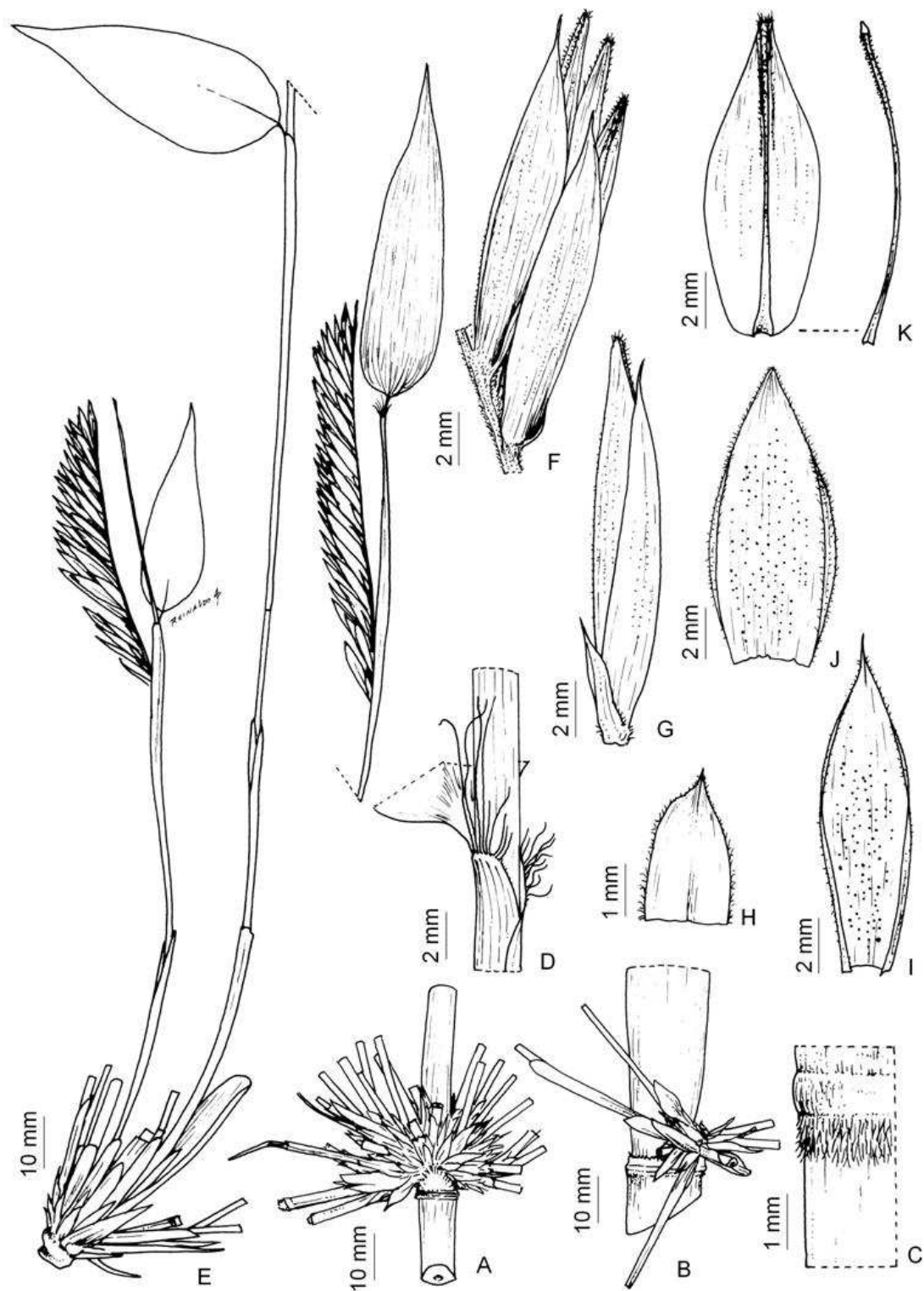
*Merostachys clausenii* var. *clausenii* é aqui redescrita e ilustrada com base no material tipo analisado no herbário US e em fragmentos de ramos floríferos depositados nos herbários VIC e BHCB.

**Fenologia:** O material aqui considerado como *M. clausenii* var. *clausenii* foi coletado com flor em 1838, 1839, 1854, 1934; em uma das coletas a etiqueta traz apenas o intervalo 1838-1842. Essas informações sugerem um período de desenvolvimento vegetativo em torno de 20 anos, aproximadamente; no entanto, são necessários mais subsídios para a confirmação desses dados.

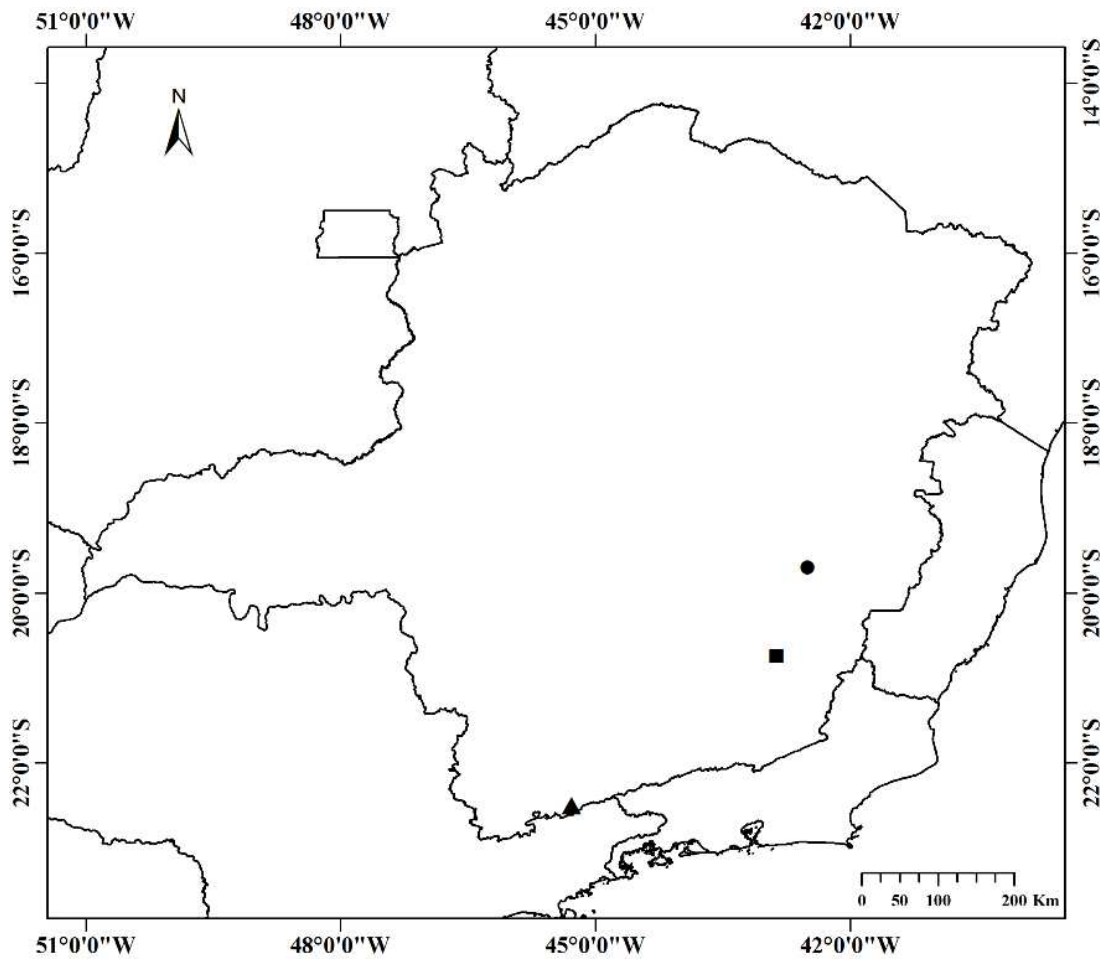
**Distribuição e hábitat:** Judziewicz et al. (1999) citam que a espécie se distribui pelo Leste do Paraguai, Nordeste da Argentina e Sudeste do Brasil. Schimdt & Longhi-Wagner (2008) mencionaram a ocorrência da espécie, sem especificar qual das duas variedades, para o Rio Grande do Sul. Entretanto, é aqui considerada uma distribuição semelhante àquela citada por Munro (1868) na obra original, com registros para o Rio de Janeiro e Minas Gerais. Em Minas Gerais é registrada para a região Sudeste (Figura 4), 648 m de altitude, sendo que em algumas exsicatas não consta a localidade da coleta. Os dados relacionados ao hábitat são inexistentes no material examinado.

**Material examinado:** BRASIL. MINAS GERAIS. Sem localidade, 1838, fl., *P. Clausen* 997 (P, foto); 1842, fl., *P. Clausen* s/n na região inferior da exsicata, junto

com outros dois materiais: Região mediana com Fragmento de uma bainha da folha do ramo e algumas fímbrias, sem data, sem localidade, *Claussen 51* e região superior com um racemo e uma lâmina da folha do ramo, sem data, sem localidade, *coletor desconhecido* (US79092); Viçosa, 13/XII/1934, fl., *J.G. Kuhlmann 160* (VIC); idem, Escola de Agricultura, 13/XII/1934, fl., *Coletor desconhecido* (BHCB72566).



**Figura 3.** *Merostachys clausseii* var. *clausseii* (Kuhlmann 160). **A.** Complemento de ramo da região apical do colmo. **B.** Complemento de ramo do mediocolmo. **C.** Faixa infranodal de tricomas velutinos. **D.** Região ligular da folha dos ramos com fimbrias. **E.** Ramos floríferos. **F.** Seção da inflorescência. **G.** Espigueta. **H.** Gluma I. **I.** Gluma II. **J.** Lema. **K.** Pálea e extensão da ráquila.



**Figura 4.** Distribuição geográfica de *M. brevigluma* (▲); *M. calderoniana* (●) e *M. clausenii* var. *clausenii* (■) em Minas Gerais.

**3.3.4. *Merostachys clausenii* var. *mollior* J.C. Döll., *Fl. Bras.* (Martius) 2 (3): 214. 1880. TYPUS: BRASIL. MINAS GERAIS. Caldas, 1846, fl., *A.F. Regnell III 1425* (Tipo US!). Figura 5.**

**Planta** com hábito desconhecido. **Entrenó** incompleto, ca. 1 cm diâmetro, cilíndrico, fistuloso, verde com estrias amarelas, minuciosamente escabro, faixa infranodal de tricomas velutinos ca. 0.4 cm compr., parede com ca. 3 mm de espessura, lúmen não preenchido por uma medula. **Nó** não proeminente, castanho, franja de tricomas na linha nodal ausente. **Folha do colmo** não vista. **Complemento de ramo**, apenas um visualizado, com 41 ramos, estes com 25-35.5 cm compr., ramos de segunda ordem ausentes; nós não proeminentes, castanhos a enegrecidos. **Folha dos ramos** 5-7 por ramo; **bainha** 3.5-7 cm x 2-4 mm, glabra; **aurículas** ausentes; **lígula externa** 0.2-0.3 mm compr., ápice ciliado; **lígula interna** 0.7-1 mm compr., membranácea, pubescente, ápice ciliado; **fímbrias** 2-4 mm compr., não fusionadas, retas com ápice levemente sinuoso, a maioria decídua, amareladas; **pseudopécio** 3-4 mm compr., enegrecido, pubescente, reto a retorcido; **lâmina** depauperada, ca. 4.3-7.5 x 1-1.7 cm, lanceolada, face adaxial glabra, face abaxial pubescente na base, glabra no restante, base assimétrica, ápice acuminado, margens escabras. **Inflorescência** pectinada, 6.5-7 cm compr., não pedunculada, raque tomentosa, base da inflorescência, por vezes, com uma bráctea estéril 0.7-2.2 cm compr., 23-29 espiguetas, ápice com espiguetas rudimentares. **Espiguetas** 10-14 x 2.5-4 mm, solitárias, 1-2-flora, pedicelo 1 mm, tomentoso. **Gluma I** ca. 5.5 x 2 mm, ca.  $\frac{1}{3}$  do comprimento da espiguetas, aristada, arista ca. 1.5 mm compr., 1-3-nervada, pubérula a pubescente, margens ciliadas no ápice, sendo uma ciliada desde a base. **Gluma II** ca. 12 x 5 mm, ca.  $\frac{17}{20}$  do comprimento da espiguetas, 13-nervada, pubérula a pubescente. **Lema** ca. 10 x 6 mm, 12-nervado, pubérulo a pubescente, margens ciliadas em direção ao ápice. **Pálea** ca. 10 x 3 mm, 8-nervada, pubérula, margens apicais ciliadas, as duas nervuras centrais constituindo uma quilha, quilha ciliada em direção ao ápice. **Extensão da ráquila** não vista. **Cariopse** não vista.

**Comentários:** *Merostachys clausenii* var. *mollior* pode ser reconhecida, dentre as espécies coletadas com material reprodutivo em Minas Gerais, pela presença de uma bráctea estéril na base de alguns racemos e pela presença de 1-2 antécios por

espiguetas. O número de antécios por espiguetas aproxima *M. clausenii* var. *mollior* de *M. exserta*, *M. brevigluma* e *M. riedeliana*, sendo distinguida destas pelo comprimento da espiguetas.

Vegetativamente, é reconhecida, assim como *Merostachys* sp. morfoespécie 2, *M. clausenii* var. *clausenii*, *M. exserta*, *M. leptophylla*, *M. ramosae* e *M. brevigluma* pela ausência de diminutos tricomas estrigosos na superfície abaxial das folhas dos ramos, característica esta já discutida nos comentários de *M. brevigluma*.

Embora Lizarazu et al. (2011), tenha sinonimizado *Merostachys clausenii* var. *mollior* com *M. clausenii* var. *clausenii* e *M. burchellii* Munro, neste estudo essas entidades continuam a ser consideradas distintas; além disso, *M. clausenii* var. *mollior* possui características distintivas de *M. clausenii* var. *clausenii* (já discutidas nos comentários dessa espécie) que merecem ser melhor investigadas para de definir se *M. clausenii* var. *mollior* deve ser elevada à categoria de espécie.

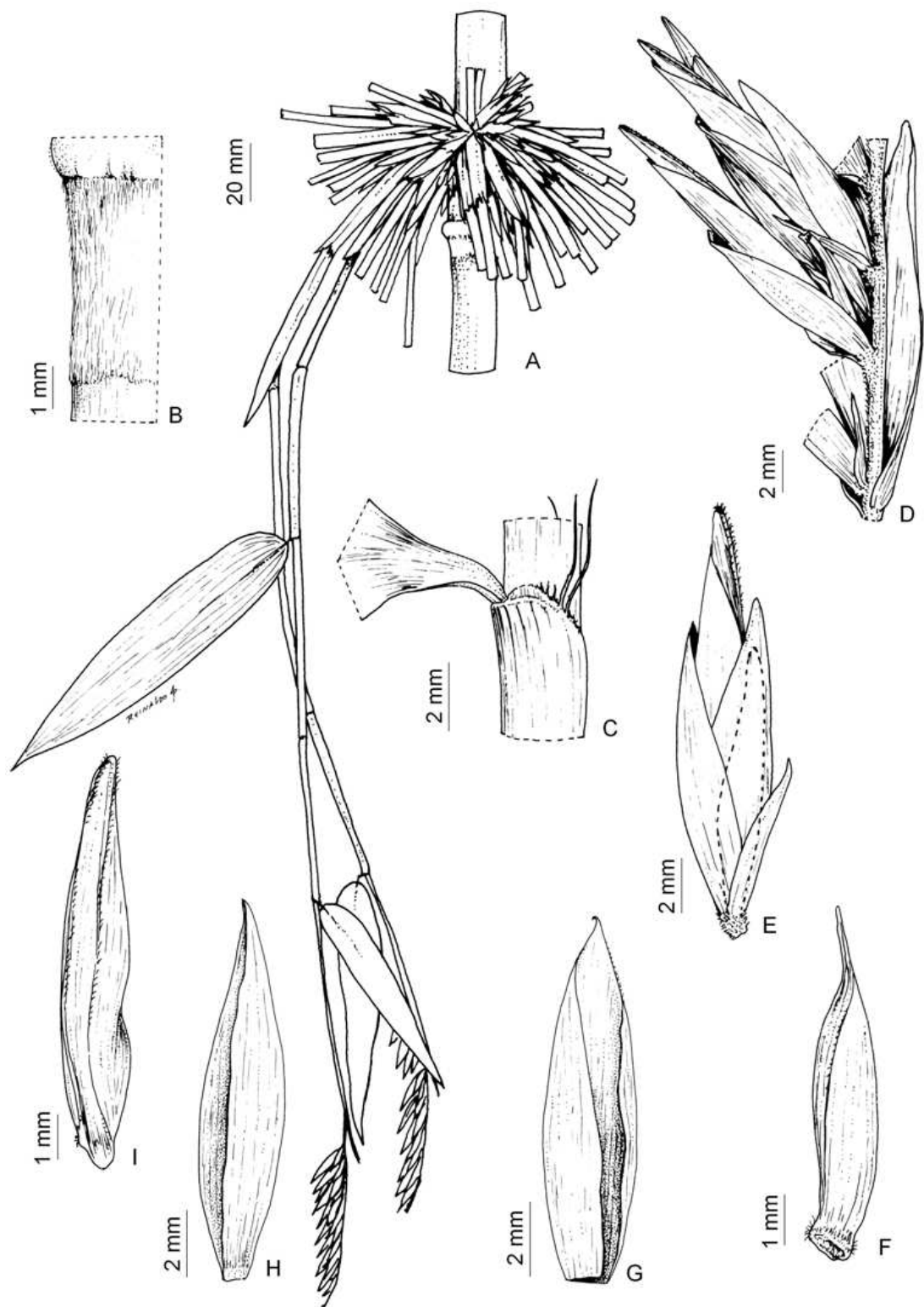
Por fim, há que salientar que Sendulsky (1995) considerou *M. clausenii* var. *mollior* como sinônimo de *M. burchellii* Munro *emend.* Dutra, espécie redescrita por Dutra (1938) a partir de *M. burchellii* Munro. No presente estudo, essa sinonimização não foi aceita, devido ao fato de que foram observadas ao longo deste estudo algumas diferenças no material reprodutivo como, por exemplo, no comprimento da inflorescência e no número de antécios (3.5-4.5 cm compr. e espiguetas com apenas um antécio em *M. burchellii emend* Dutra, e 6.5-7 cm compr. e espiguetas com 1-2 antécios em *M. clausenii* var. *mollior*).

*Merostachys clausenii* var. *mollior* é aqui redescrita e ilustrada com base no material tipo analisado no herbário US, de maneira a fornecer maiores detalhes e proporcionar uma visualização mais ampla de suas estruturas..

**Fenologia:** A espécie foi registrada em floração apenas em 1846.

**Distribuição e hábitat:** Judziewicz et al. (1999) mencionam a ocorrência desta espécie de São Paulo até o Rio Grande do Sul; entretanto, no presente estudo, verificou-se a ocorrência da mesma apenas para o estado de Minas Gerais, onde foi coletada no município de Caldas, região Sul do estado (Figura 8), 1100 m de altitude. Os dados relacionados ao hábitat são inexistentes no material examinado.

**Material examinado:** Não foram examinados espécimes adicionais além do material tipo.



**Figura 5.** *Merostachys clausenii* var. *mollior* (Regnell III 1425). **A.** Complemento de ramo com folhas e inflorescências. **B.** Faixa infranodal de tricomas velutinos. **C.** Região ligular da folha dos ramos com fímbrias. **D.** Seção da inflorescência com bráctea estéril na base. **E.** Espiguetas. **F.** Gluma I. **G.** Gluma II. **H.** Lema. **I.** Pálea e extensão da ráquila.



**3.3.5. *Merostachys espessae* R.V. Silva, L.G. Clark & Santos-Gonçalves, sp. nov.** INED. TYPUS: BRASIL. MINAS GERAIS. Santa Maria do Salto, Parque Estadual do Alto Cariri, Região do Fró 15/V/2014 (veg.), R.V. Silva, J.I. Silva, A. Souza & D.P. Santos 32 (Holótipo VIC; Isótipos ISC, SP, MO). Figura 6.

**Planta** arborescente com colmos eretos e arqueando-se no ápice. **Colmo** 12-15 m compr. **Entrenó** 26.5-120 cm compr., 1.2-2.2 cm de diâmetro, cilíndrico, verde, escabro, glabro nas porções superior e inferior, tornando-se seríceo próximo à porção superior e tomentoso próximo à porção superior, escabro no restante, parede com 2.75-5.04 mm de espessura, lúmen por vezes totalmente preenchido por uma medula. **Nó** não proeminente, castanho; franja de tricomas na linha nodal presente. **Folha do colmo** 15-42.8 cm compr.; **bainha** 12-35.5 x 4.5-8.3 cm, face adaxial glabra, face abaxial esparsamente serícea, escabra, margens apicais ciliadas, margem sobreposta ciliada da base em direção ao ápice; **lígula interna** 0.7-2.37 mm compr., membranácea, pubescente, ápice ciliado; **fímbrias** 0.92-4.98 mm compr., não fusionadas, sinuosas, enroladas no ápice, amareladas a castanhas; **lâmina** 3-7.3 x 0.72-1.39 cm, margens escabras, face adaxial escabra, face abaxial pubérula. **Complemento de ramo** com 14-45 ramos, estes com 30-56.5 cm compr., ramos de segunda ordem ausentes; nós não proeminentes, castanhos. **Folha dos ramos** 9-11 por ramo; **bainha** 3-9.7 cm x 2.28-9.42 mm, hispida, margem sobreposta ciliada; **aurículas** ausentes; **lígula externa** 0.11-0.42 mm compr., ápice ciliado; **lígula interna** 0.6-1.81 mm de compr., membranácea, pubescente, ápice ciliado; **fímbrias** 0.58-4.55 mm compr., não fusionadas, sinuosas, escassas, a maioria decídua, esbranquiçadas a castanhas, por vezes, esbranquiçadas na base e castanhas em direção ao ápice; **pseudopécio** 4.29-11.6 mm compr., castanho, pubescente a hispido, retorcido; **lâmina** 6.8-28 x 2.13-6.1 cm, lanceolada a oval lanceolada, face adaxial com 1-3 nervuras marginais escabras, margem oposta com diminutos tricomas estrigosos antrorsos em direção ao ápice, glabro no restante, face abaxial com uma faixa de diminutos tricomas estrigosos antrorsos entre a estria marginal e o restante da lâmina, ao longo de  $\frac{2}{3}$  da estria marginal, glabro no restante, base assimétrica, ápice acuminado, margens escabras, **Inflorescência** não vista.

**Comentários:** *Merostachys espessae* se distingue das demais espécies do gênero coletadas no estado de Minas Gerais por apresentar entrenós com parede espessa,

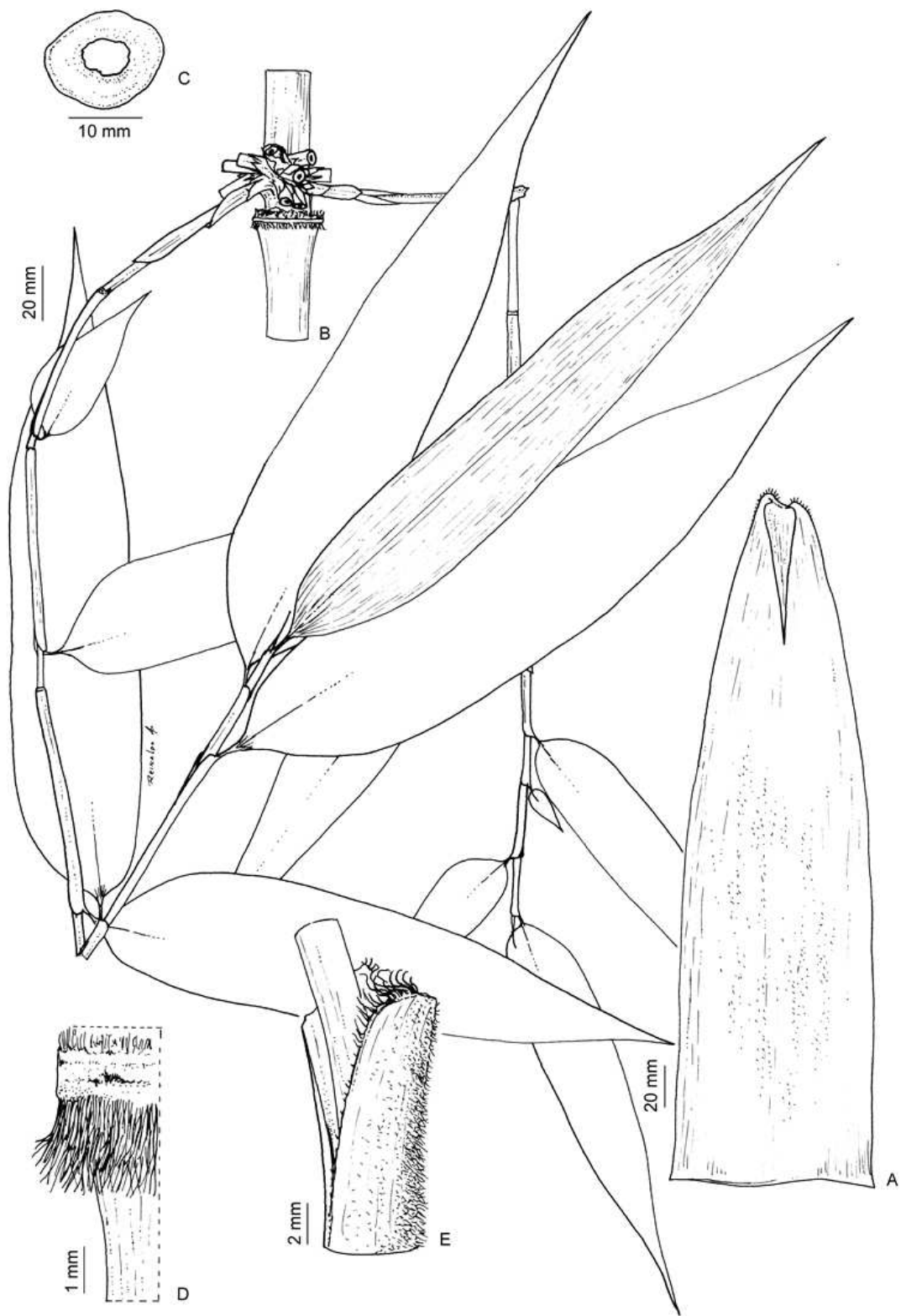
inclusive na região mediana do colmo (2.75-5.04 mm) e lúmen estreito. Por vezes, os entrenós do mediocolmo são preenchidos por uma medula, fato que a aproxima de *M. medullosa*, da qual difere pela espessura da parede do entrenó. Embora algumas outras espécies do gênero também possuam parede espessa e lúmen preenchido por medula, estas características são observadas em entrenós jovens, no ápice do colmo e não em toda extensão do colmo, como observado na espécie em questão.

Em Minas Gerais, *M. espessae* se aproxima de *M. fistulosa* e *Merostachys* sp. morfoespécie 4 pela presença de uma franja de tricomas na linha infranodal. Entretanto, além de se distinguir pela espessura da parede do entrenó, também difere de *M. fistulosa* pela presença de fímbrias (*M. fistulosa* não possui fímbrias) e de *Merostachys* sp. morfoespécie 4 pela presença de bainhas das folhas dos ramos hispídas (*Merostachys* sp. morfoespécie 4 apresenta bainhas das folhas dos ramos pubescentes).

**Fenologia:** Esta espécie foi coletada apenas em estágio vegetativo.

**Distribuição e hábitat:** *Merostachys espessae* ocorre na região Nordeste de Minas Gerais (Figura 8), exclusivamente no Parque Estadual Alto Cariri, 775 m de altitude, onde pode ser encontrada em sub-bosque de vegetação caracterizada por Veloso et al. (1991) como Floresta Atlântica Estacional Semidecidual Montana.

**Material examinado:** Não foram examinados espécimes adicionais além do material tipo.



**Figura 6.** *Merostachys esepesae* (Silva et al. 32). **A.** Folha do colmo. **B.** Complemento de ramo com folhas. **C.** Seção transversal do colmo. **D.** Franja de tricomas na linha nodal. **E.** Folha dos ramos com fímbrias.

**3.3.6. *Merostachys exserta* Munro ex Camus, *Le Bambusees* 74. 1913. TYPUS: BRASIL. MINAS GERAIS: Sem localidade, 1816 à 1821, fl., *Auguste de Saint-Hilaire Cat. D. 713* (Tipo: P foto! US!). Figura 7.**

**Planta** arborescente com colmos inicialmente eretos e posteriormente inclinando-se sobre a vegetação. **Colmo** 5-8 m compr. **Entrenó** com 20-57 cm compr., 0.8-2.4 cm de diâmetro, cilíndrico, fistuloso, verde amarelado, glabro a escabro, faixa infranodal de tricomas velutinos 2.54-5.78 mm compr., parede com 1.45-2.49 mm de espessura, lúmen não preenchido por uma medula. **Nó** não proeminente, castanho a enegrecido, franja de tricomas na linha nodal ausente. **Folha do colmo** não vista. **Complemento de ramo** com 20-497 ramos, estes com 12-49 cm compr., ramos de segunda ordem ausentes; nós não proeminentes, castanhos a enegrecidos. **Folha dos ramos** 4-12 folhas por ramo; **bainha** 1.05-4.17 cm x 1.2-2.2 mm, glabra a pubescente, às vezes hirsuta ou tomentosa próximo à margem sobreposta, margem sobreposta ciliada; **aurículas** ausentes; **lígula externa** 0.05-0.13 mm compr., ápice ciliado; **lígula interna** 0.12-0.35 mm compr., membranácea, pubescente, ápice ciliado; **fímbrias** 0.2-9.45 mm compr., não fusionadas, retas a sinuosas, às vezes enroladas no ápice, amareladas a avermelhadas; **pseudopécio** 0.95-3.2 mm compr., esverdeado a castanho, glabro a pubescente, retorcido; **lâmina** 4-9.5 x 0.31-1.13 cm, lanceolada, face adaxial com 2-4 nervuras marginais escabras, ápice escabro, glabro no restante, face abaxial glabra a hirsuta, ápice escabro, base simétrica, ápice acuminado, margens escabras. **Inflorescência** 1.3-4.69 cm compr., pectinada frequentemente pedunculada, pedúnculo 0.3-5.25 cm compr., inflorescência raramente subtendida pela bainha da última folha, raque velutina, bráctea estéril na base da inflorescência ausente, 9-31 espiguetas, ápice com espiguetas rudimentares. **Espiguetas** 6-8 x 1-1.5 mm, solitárias, 1-2-flora, antécio castanho a purpuráceo, pedicelo 0.3-0.8 cm, tomentoso. **Gluma I** 1-1.8 x 0.3-1 mm, ca.  $\frac{1}{7}$  do comprimento da espiguetas, 1-nervada, glabra a pubescente, margens apicais ciliadas. **Gluma II** 3-5 x 1.5-3 mm, ca.  $\frac{1}{2}$  do comprimento da espiguetas, mucronada, 5-9-nervada, castanho claro a purpurácea, glabra a pubescente, às vezes pubérula, nervura central minuciosamente escabra, margens apicais ciliadas, manchas escuras adaxialmente. **Lema** 4-6.7 x 2.5-4 mm, 8-12-nervado, pubescente a esparsamente seríceo, margens ciliadas em direção ao ápice, manchas escuras adaxialmente. **Pálea** 5-7 x 2.5-3 mm, 6-8-nervada,

pubescente em direção ao ápice, margens apicais ciliadas, as duas nervuras centrais constituindo uma quilha, quilha ciliada em direção ao ápice. **Extensão da ráquila** 3-5.5 mm compr. **Cariopse** 3-4.7 x 1-1.3 mm, elipsoide, rostrada, castanha, hilo visível e enegrecido.

**Comentários:** *Merostachys exserta* é próxima de *M. fischeriana* pelas semelhanças nas medidas de comprimento e largura da espiguetta, gluma I, gluma II, lema e pálea e pela presença de uma faixa infranodal de tricomas velutinos; entretanto, difere por apresentar antécio e gluma II paleáceos a purpuráceos e lema pubescente a esparsamente seríceo (*M. fischeriana* sempre apresenta gluma II e antécio paleáceos e possui lema glabro a pubescente) (*Merostachys exserta* é caracterizada junto à *Merostachys* sp. morfoespécie 2, *M. ramosae*, *M. leptophylla*, *M. clausenii* var. *clausenii*, *M. clausenii* var. *mollior* e *M. brevigluma* pela ausência de pequenos tricomas estrigosos na superfície abaxial da lâmina das folhas dos ramos, característica esta já discutida nos comentários *M. brevigluma*. *Merostachys exserta* aproxima-se, ainda, de *M. leptophylla* por apresentar a superfície abaxial da lâmina das folhas dos ramos completamente glabra; no entanto, difere pelas medidas da espiguetta, coloração do antécio, pilosidade do lema, quantidade de ramos no complemento de ramo, espessura da parede do entrenó e presença de uma faixa infranodal de tricomas.

*Merostachys exserta* foi assim nomeada devido à presença de um pedúnculo que expõe a inflorescência, sendo tal característica, na ocasião, reconhecida como diagnóstica. No entanto, os estudos morfológicos aqui realizados permitiram verificar que em *M. lanata* e, por vezes, em *M. fischeriana*, a inflorescência também é pedunculada, não sendo essa característica, portanto, exclusiva de *M. exserta*.

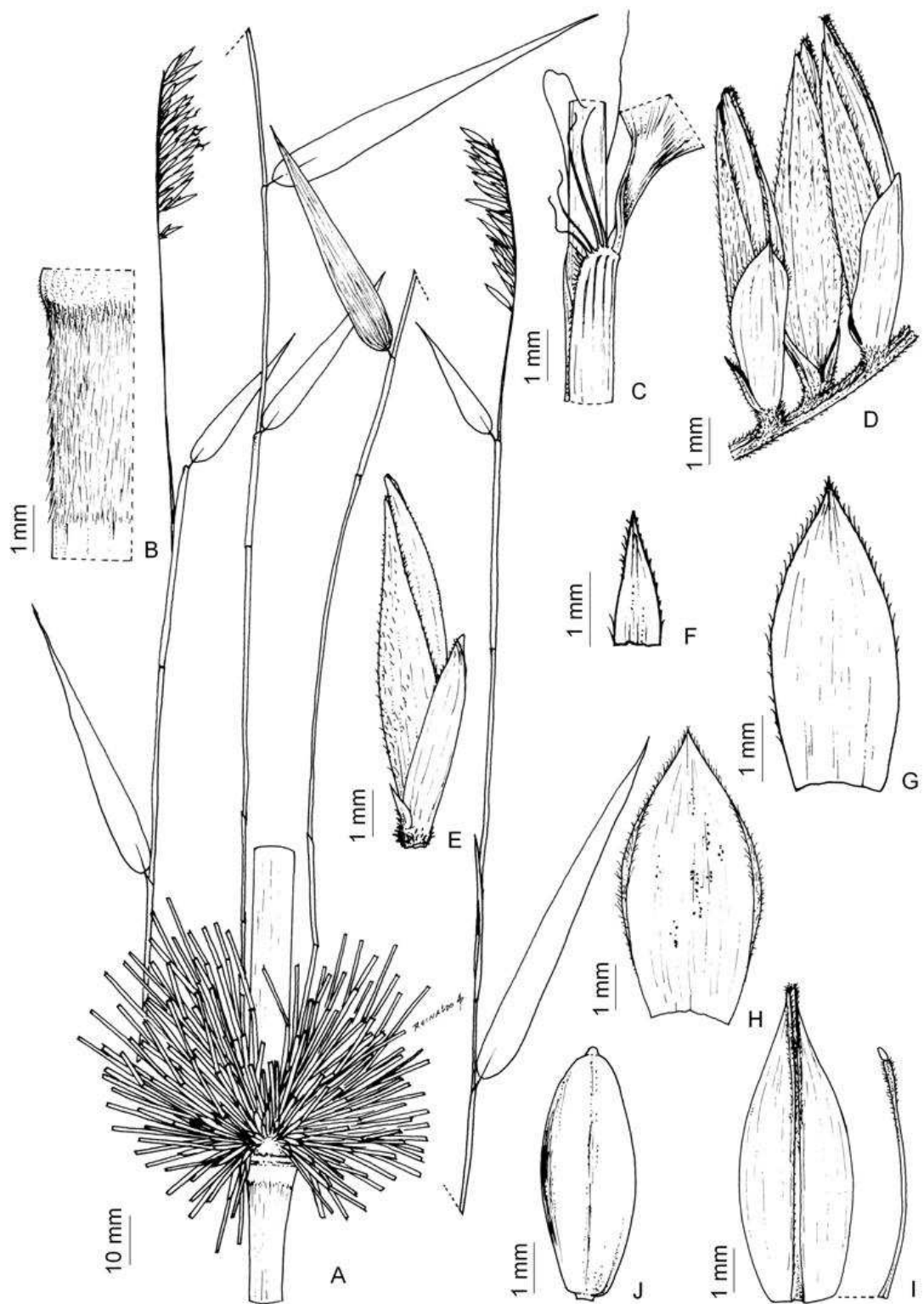
*Merostachys exserta* é aqui redescrita e ilustrada de maneira a fornecer maiores detalhes e proporcionar uma visualização mais ampla de suas estruturas em relação ao que consta na descrição original.

**Fenologia:** A espécie foi coletada em estágio reprodutivo em 1816, 1821, 1914, 1928, 1978 e 2009, não sendo possível inferir uma estimativa para a duração de seu ciclo vegetativo.

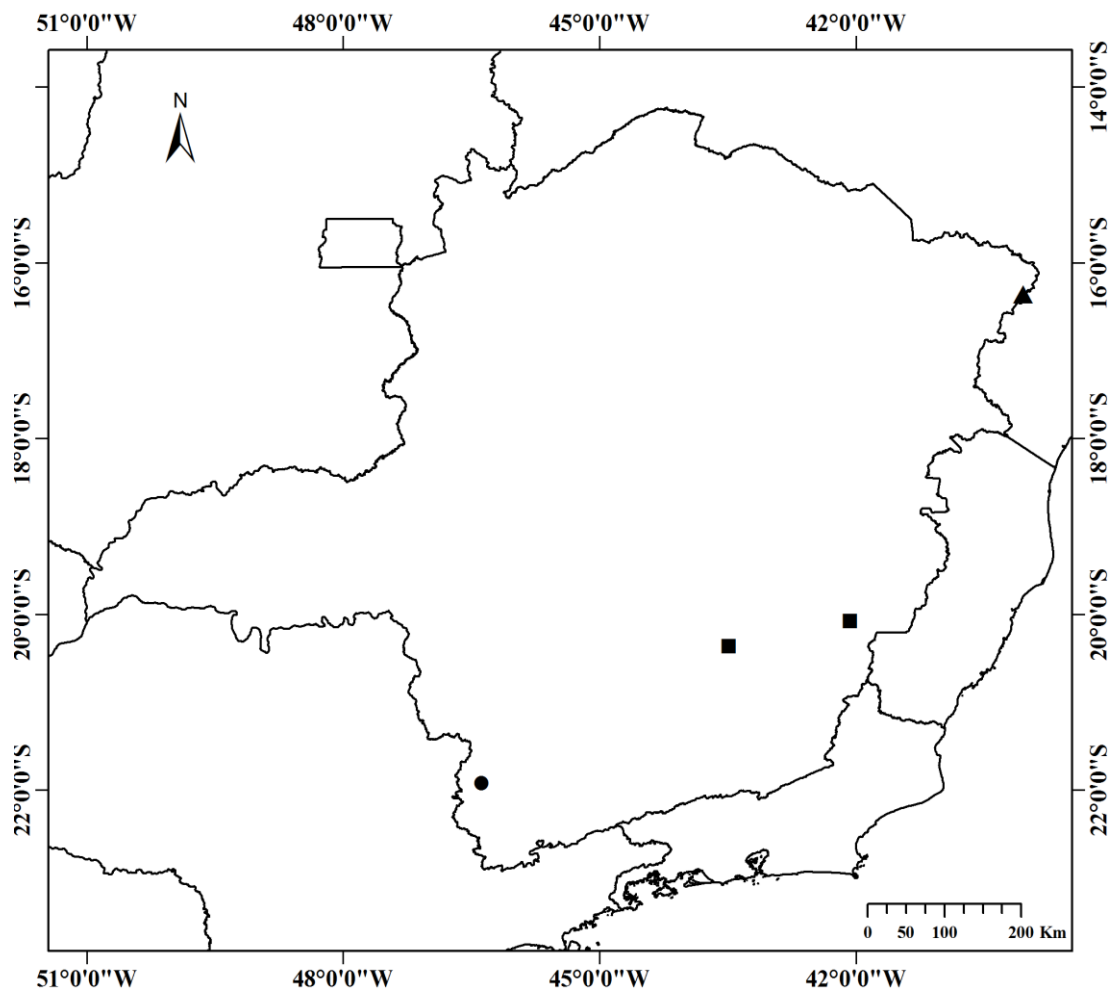
**Distribuição e hábitat:** *Merostachys exserta* era, inicialmente, registrada apenas para o estado de Minas Gerais (Judziewicz et al., 1999); no entanto, análises realizadas em herbários durante este estudo revelaram que esta espécie também ocorre no estado de Santa Catarina. Embora o material tipo não apresente especificações sobre localidade, em Minas Gerais novas coletas foram realizadas na região sudeste do estado, 1190-1283 m de altitude, em sub-bosque e borda de vegetação caracterizada por Veloso et al. (1991) como Floresta Atlântica Estacional Semidecidual Montana.

**Material examinado:** BRASIL. MINAS GERAIS. Ouro Preto, formações rochosas próximas à Cachoeira das Andorinhas, 15/VII/1978, fl., *G. Martinelli 4710* (RB); Serra de Ouro Preto, Passa Dez, VI/1914, fl., fr., *M. Gomes & Cláudio 4306* (BHCB); 1928, fl., fr., *Coletor desconhecido* (BHCB, IAC); Parque Estadual do Itacolomi, Morro do Cachorro, subida da Fazenda do Manso para as Antenas, 11/XI/2009, fl., *E.S. Cândido, J.L. Silva & M.O. Bünger 252* (OUPR); Trilha do Forno, 28/X/2009, fl., *E.S. Cândido, J.L. Silva & M.O. Bünger 231* (OUPR); Parque Municipal das Andorinhas, APA das Andorinhas, Véu das noivas (antiga fazenda Pedra do meio) próximo à Cachoeiras das Andorinhas, 01/VIII/2014, veg., *R.V. Silva & V.C. Dalvi 45* (VIC); Simonésia, RPPN Mata do Sossego, Trilha da BR (Beira Rio), ponto 6, 20/XI/2014, veg., *R.V. Silva & J.J. Andrade 55* (VIC); Trilha da Hortência, 20/XI/2014, veg., *R.V. Silva, A.P. Silva, G.B.L. Silveira & J.J. Andrade 54* (VIC); idem, 20/III/2009, fl., fr., *J.R. Stehmann, I.C. Campos, J.C. Braidotti, A.L.M. Assis & N.G. Oliveira 6048* (BHCB).

**Material complementar examinado:** BRASIL. SANTA CATARINA: Blumenau, Morro Spitzkopf, 05/V/1968, fl., *Reitz & Klein 18110* (CRI); Corupá, Rio Novo, Bela Vista, 11/VII/1967, fl., *Reitz & Klein 18052* (VIC).



**Figura 7.** *Merostachys exserta* (Stehmann et al. 6048). **A.** Complemento de ramo com folhas. **B.** Faixa infranodal de tricomas velutinos. **C.** Região ligular da folha dos ramos e fímbricas. **D.** Seção da inflorescência. **E.** Espiguetas. **F.** Gluma I. **G.** Gluma II. **H.** Lema. **I.** Pálea e extensão da ráquila. **J.** Cariopse.



**Figura 8.** Distribuição geográfica de *M. clausenii* var. *mollior* (●) *M. espsae* (▲) e *M. exserta* (■) em Minas Gerais.



**3.3.7. *Merostachys fischeriana* Rupr. ex Döll, *Fl. Bras.* 2 (3): 215.1880. TYPUS: BRASIL. MINAS GERAIS. Santa Luzia, XI/1834, fl., *Riedel 2986* (Tipo: G foto! K! fragmento US!). Figura 9.**

**Planta** arborescente com colmos inicialmente eretos e posteriormente inclinando-se sobre a vegetação. **Colmo** 8-12 m compr. **Entrenó** 8-65 cm compr., 0.3-2 cm de diâmetro, cilíndrico, fistuloso, verde amarelado, glabro lustroso na porção mediana do colmo e escabro em seu ápice, faixa infra e supranodal de tricomas velutinos 1.1-6 mm compr., região de coloração verde escuro abaixo da faixa infranodal de tricomas, parede com 1-4.47 mm de espessura, lúmen não preenchido por uma medula. **Nó** não proeminente, castanho a enegrecido, franja de tricomas na linha nodal ausente. **Folha do colmo** 25.5-46.05 cm compr.; **bainha** 13.5-32 x 2.6-10.5 cm, face adaxial glabra, face abaxial com base pubescente a serícea, glabra no restante, às vezes escabra ou hirsuta em direção ao ápice, margens apicais ciliadas, margem sobreposta ciliada da base em direção ao ápice; **lígula interna** 0.38-1.35 mm compr., membranácea, pubescente, ápice ciliado; **fimbrias** 1.26-11.29 mm compr., não fusionadas, retas a sinuosas, enroladas no ápice, amareladas a avermelhadas; **lâmina** 12-14.05 x 1.09-1.36 mm, margens escabras, face adaxial escabra, face abaxial glabra a minuciosamente escabra, às vezes esparsamente hirsuta. **Complemento de ramo** com 30-168 ramos, estes com 13-77.5 cm compr., ramos de segunda ordem ausentes; nós não proeminentes, castanhos a enegrecidos. **Folha dos ramos** 4-17 por ramo; **bainha** 1.35-8.97 cm x 1.3-4.34 mm, pubescente a tomentosa, às vezes glabra ou hirsuta, margem sobreposta ciliada; **aurículas** ausentes; **lígula externa** 0.1-0.22 mm compr., ápice ciliado; **lígula interna** 0.13-0.63 mm compr., membranácea, pubescente, ápice ciliado; **fimbrias** 1-21.6 mm compr., não fusionadas, retas a sinuosas, por vezes enroladas no ápice, amareladas a avermelhadas; **pseudopécíolo** 1.2-4.6 mm compr., esverdeado a castanho, pubescente a tomentoso, retorcido; **lâmina** 5-14.7 x 0.70-2.61 cm, lanceolada, face adaxial com 2-4 nervuras marginais escabras, região marginal oposta com diminutos tricomas estrigosos antrorsos em direção ao ápice, glabro no restante, face abaxial com uma faixa de diminutos tricomas estrigosos antrorsos entre a estria marginal e o restante da lâmina ao longo de  $\frac{2}{3}$  da estria marginal, geralmente com um tufo de tricomas hispídeos na base, base simétrica a assimétrica, ápice acuminado, margens

escabras. **Inflorescência** 3.16-7.69 cm compr., pectinada, ocasionalmente pedunculada, pedúnculo 0.64-1.26 cm compr., raque velutina, bráctea estéril na base da inflorescência ausente, 23-55 espiguetas, espiguetas rudimentares no ápice e, por vezes, na base. **Espiguetas** 6-9 x 1-3 mm, solitárias, 1-flora, pedicelo 0.5-1 mm compr., velutino a tomentoso. **Gluma I** 1-2.8 x 0.3-1 mm, ca.  $\frac{1}{4}$  a  $\frac{2}{4}$  do comprimento da espiguetas, 1-nervada, glabra a pubescente, nervura central minuciosamente escabra, margens ciliadas, por vezes com manchas escuras adaxialmente. **Gluma II** 3-6 x 1.5-2.5 mm, ca.  $\frac{2}{3}$  do comprimento da espiguetas, mucronada, 5-10-nervada, glabra a pubescente, nervura central minuciosamente escabra, margens apicais ciliadas, manchas escuras adaxialmente. **Lema** 5-8 x 2.5-4 mm, 9-13-nervado, glabro a pubescente, margens apicais ciliadas, manchas escuras adaxialmente. **Pálea** 5-8.3 x 2-4 mm, 6-9-nervada, glabra a pubescente no ápice, margens apicais ciliadas, as duas nervuras centrais constituindo uma quilha, quilha ciliada em direção ao ápice. **Extensão da ráquila** 3.5-7.5 mm compr. **Cariopse** 0.33-0.51 x 0.14-0.23 mm, oval, rostrada, castanha, hilo visível.

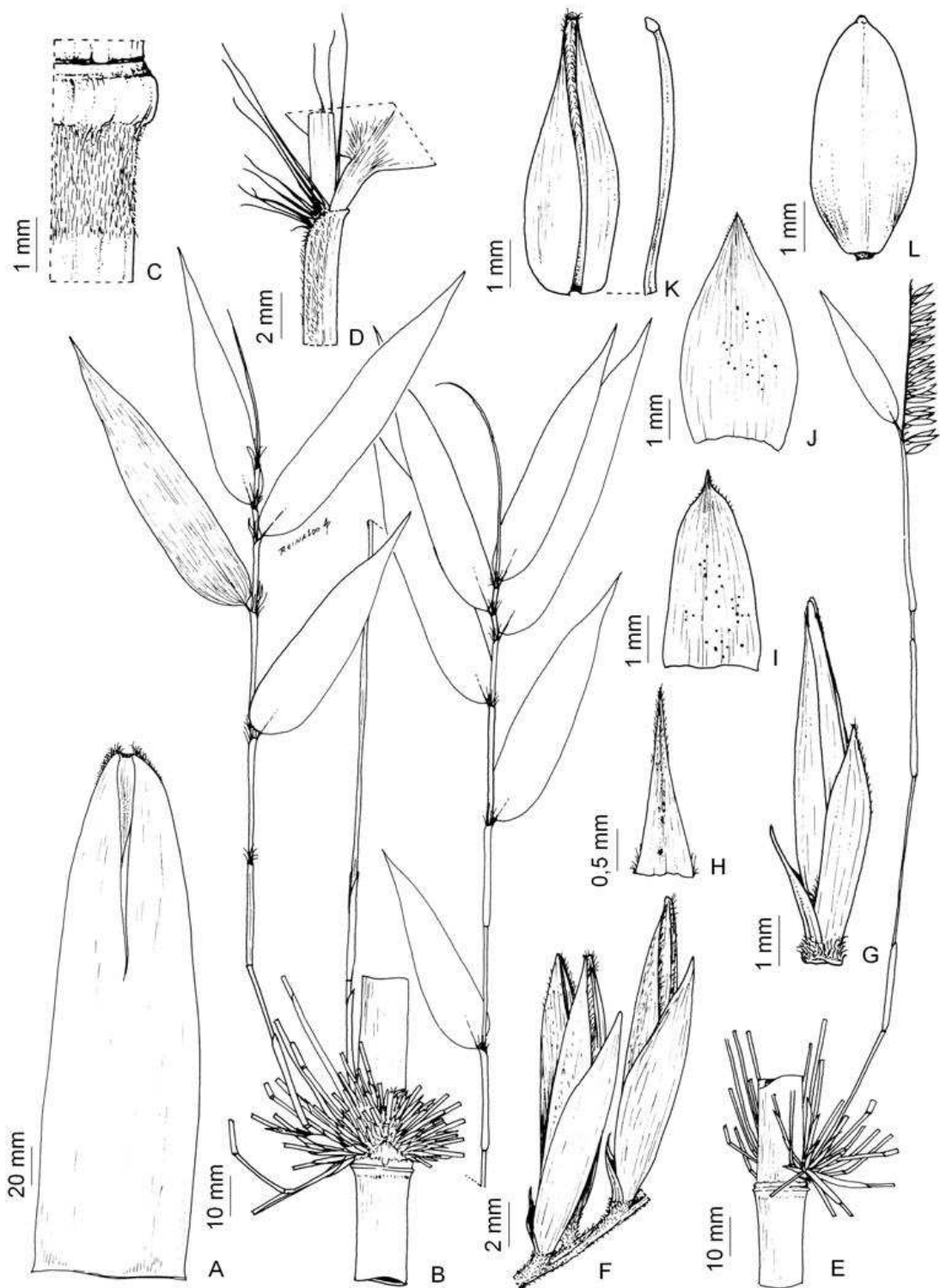
**Comentários:** *Merostachys fischeriana* assemelha-se a *M. lanata* pelas medidas de comprimento e largura da espiguetas e de suas brácteas; no entanto, difere por apresentar o lema glabro a pubescente e face abaxial da bainha da folha do colmo pubescente a serícea na base e glabra no restante, por vezes escabra e hirsuta em direção ao ápice, enquanto *M. lanata* possui o lema setoso e face abaxial da folha do colmo escabra e serícea.

Em Minas Gerais, *Merostachys fischeriana* é próxima de *Merostachys* sp. morfoespécie 2 pela presença de uma faixa infranodal de tricomas velutinos e entrenó glabro a escabro e lustroso na porção mediana; distingue-se, porém, por apresentar uma região de coloração verde abaixo da faixa infranodal de tricomas, lema glabro a pubescente com manchas escuras adaxialmente (enquanto *Merostachys* sp. morfoespécie 2 não possui uma região de coloração verde abaixo da faixa infranodal de tricomas e apresenta lema pubescente a setoso sem manchas escuras adaxialmente). Ainda em Minas Gerais, pode ser também relacionada à *M. exserta*, e suas semelhanças e diferenças já foram mencionadas nos comentários desta espécie.

**Fenologia:** *Merostachys fischeriana* foi coletada em estágio reprodutivo em 1834, 1930, 1974, 2005, 2006, 2007 e 2014, sugerindo um período de desenvolvimento vegetativo em torno de 45 anos; no entanto, mais informações sobre a floração desta espécie são necessárias para a confirmação desses dados.

**Distribuição e hábitat:** A espécie é registrada para Minas Gerais (Judziwicz et al., 1999), Bahia e Rio de Janeiro (Renvoize, 1984). Em Minas Gerais é amplamente distribuída, onde ocorre nas regiões Sul, Sudeste, Leste e Central (Figura 12), 648-1500 m de altitude, em sub-bosque e borda de vegetação caracterizada por Veloso et al. (1991) como Floresta Atlântica Estacional Semidecidual Montana.

**Material examinado:** BRASIL. MINAS GERAIS: Brás Pires, Rodovia Senador Firmino-Brás Pires, MG-124, 09/III/2014, veg., *R.V. Silva & E.A. Silva 12* (VIC); Carrancas, Serra dos Perdizes, 02/XII/2007, fl., *P.L. Viana, F.S.F. Leite & C.G. Leal 3325* (BHCB); Catas Altas, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, 11/VI/2000, veg., *R.C. Mota 837* (BHCB); Caminho para a Gruta do Padre Caio, 23/IV/2005, fl., *P.L. Viana, R.C. Mota & F.S. Faria 2201* (BHCB); Fazenda do Engenho, 23/IV/2005, veg., *P.L. Viana, R.C. Mota & F.S. Faria 2204* (BHCB); Trilha da Capelinha, 12/II/2006, fl., *M.F. Vasconcelos s/n* (BHCB); Conceição do Mato Dentro, Parque Estadual Serra do Intendente, Capão do Felipe, 25/VIII/2006, fl., fr., *P.L. Viana, F.S.F. Leite, C.G. Leal, G. do Rai & N.F.O. Mota 2845* (BHCB); Gonzaga, Fazenda do Sr. Gezier Nunes, 05/IX/2008, veg., *L.H.Y. Kamino & L. Maielo-Silva 1174* (BHCB); Jaboticatubas, Km 126 ao longo da rodovia Lagoa Santa – Conceição do Mato Dentro – Diamantina, 07/IV/1974, fl., *J. Semir & M. Sazima 4977* (UEC); idem, 07/IX/1974, fl., fr., *J. Semir, M. Sazima & L.S. Kinoshita 5155* (UEC); Lima Duarte, Conceição do Ibitipoca, Parque Estadual do Ibitipoca, 16/III/2005, fl., *R. Dias-Melo, R.D. Ribeiro, R. Marquette, E. Von S. Medeiros & J.R. Fernandes 222* (RB); idem, 24/VI/2005, fl., *A.G. Santos 574* (UEC); idem, 07/III/2006, fl., *F.M. Ferreira, P.L. Viana, L. Viana, G. Maciel & F.R.G. Salimena 978* (CESJ); idem, 29/III/2006, fl., *F.M. Ferreira, P.L. Viana & F.R.G. Salimena 1092* (CESJ); Mariana, Estrada Mariana-Catas Altas, 21/I/2014, fl., *C.L. Assis s/n* (VIC); Rio Vermelho, Serra do Ambrósio, 01/X/2006, fl., fr., *P.L. Viana, F.S.F. Leite, L.E. Lopes & M. Ferreira 2408* (BHCB); São Gonçalo, EPDA-PETI, 15/XII/1994, fl., *M. Passamani s.n.* (VIC); Viçosa, 06/XI/1930, fl., *I. Mexias 4578* (VIC); idem, 13/XI/1930, fl., fr., *I. Mexias 5498* (VIC); Fazenda Bom Sucesso, Mata do Sr. Nico, 12/IX/2014, veg., *D.F. Parma & Celso Antônio 48* (VIC); idem, 10/X/2014, veg., *D.F. Parma & Celso Antônio 53* (VIC); idem, 10/X/2014, veg., *D.F. Parma & Celso Antônio 54* (VIC).



**Figura 9.** *Merostachys fischeriana* (Ferreira et al.1092 ). **A.** Folha do colmo. **B.** Complemento de ramo com ramos floríferos. **C.** Faixa infranodal de tricomas velutinos **D.** Região ligular da folha dos ramos com fímbrias. **E.** Complemento de ramo com ramos vegetativos. **F.** Seção da inflorescência. **G.** Espiguetas. **H.** Gluma I. **I.** Gluma II. **J.** Lema. **K.** Pálea e extensão da ráquila. **L.** Cariopse.

**3.3.8. *Merostachys fistulosa* Döll, *Fl. Bras.* 2 (3): 209, pl. 55. 1880. TYPUS: BRAZIL. MINAS GERAIS. Caldas, 28/XII/1859, fl., A.F. *Regnell II 1424* (Tipo: US!). Figura 10.**

**Planta** arborescente com colmos inicialmente eretos e posteriormente inclinando-se sobre a vegetação. **Colmo** 10-15 m compr. **Entrenó** 5-63 cm compr., 0.6-2.5 cm diâmetro, cilíndrico, fistuloso, verde com estrias amarelas, escabro, pubescente a seríceo próximo ao nó, parede com 1-3 mm de espessura, lúmen não preenchido por uma medula. **Nó** não proeminente, castanho, franja de tricomas na linha nodal presente. **Folha do colmo** 10.96-47 cm compr.; **bainha** 9.12-40 x 3-12.7 cm, face adaxial glabra, face abaxial pubescente a esparsamente serícea, frequentemente escabra, margens apicais ciliadas, margem sobreposta ciliada da base em direção ao ápice; **lígula interna** 0.4-13.13 mm compr., membranácea, pubérula a pubescente; **fímbrias** ausentes; **lâmina** 1.84-7 x 0.4-0.97 cm, margens escabras, face adaxial glabra a pubescente, ápice escabro, face abaxial glabra a pubescente, ápice escabro. **Complemento de ramo** com 6-74 ramos, estes com 24.5-155 cm compr., ramos de segunda ordem presentes; nós não proeminentes, castanhos a enegrecidos. **Folha dos ramos** 6-33 por ramo; **bainha** 2-18 cm x 1.74-15.64 mm, glabra a pubescente, às vezes hirsuta ou escabra, margem sobreposta ciliada; **aurículas** ausentes; **lígula externa** 0.21-0.84 mm compr., ápice ciliado; **lígula interna** 1-10 mm compr., membranácea, pubérula, ápice ciliado; **fímbrias** ausentes; **pseudopécio** 2-9.62 mm compr., esverdeado a castanho, glabro a pubescente, retorcido; **lâmina** 5.5-27 x 0.7-7.94 cm, lanceolada a oval lanceolada, face adaxial com 1-3 nervuras marginais escabras, ápice escabro, glabro no restante, face abaxial com uma faixa de diminutos tricomas estrigosos antrorsos entre a estria marginal e o restante da lâmina ao longo de  $\frac{2}{3}$  da estria marginal, glabro no restante, base simétrica a assimétrica, ápice acuminado, margens escabras. **Inflorescência** 4.5-14 cm compr., pectinada, não pedunculada, raque tomentosa, bráctea estéril na base da inflorescência ausente, 18-46 espiguetas, ápice e base com espiguetas rudimentares. **Espiguetas** 17-20 x 2-3 mm, solitárias, 1-flora, pedicelo 1 mm compr., tomentoso. **Gluma I** 3-6 x 1-1.5 mm, ca.  $\frac{1}{5}$  do comprimento da espiguetas, aristada, arista 0.5-1.5 mm compr., 1-nervada, serícea, margens ciliadas. **Gluma II** 16-20 x 5 mm, ca.  $\frac{4}{5}$  a  $\frac{5}{5}$  do comprimento da espiguetas, aristada, arista 1-3 mm compr., por vezes ultrapassando a extensão do

antécio, 10-12-nervada, hispida próximo à nervura central, seríceo no restante, margens apicais ciliadas, uma das margens ciliada desde a base, manchas escuras adaxialmente. **Lema** 15-20 x 6-8 mm, aristado, arista 2-3 mm compr., 15-18-nervado, pubescente a seríceo, ápice com uma franja de tricomas. **Pálea** 12.5-18 x 4.5-5 mm, 8-10-nervada, pubérula a pubescente, margens apicais ciliadas, as duas nervuras centrais constituindo uma quilha, quilha ciliada. **Extensão da ráquila** 12-13 mm compr. **Cariopse** não vista.

**Comentários:** *Merostachys fistulosa* constitui, juntamente com *M. neesii* e *M. kunthii*, um pequeno grupo de espécies do gênero que não apresentam fímbrias; *M. fistulosa* é a única espécie com essa característica em Minas Gerais. Dentre as três espécies, *M. neesii* é facilmente distinguida por apresentar nós dos ramos enegrecidos e frequentemente espessados. *Merostachys fistulosa*, no entanto, é vegetativamente muito semelhante a *M. kunthii*, as quais são facilmente distinguidas a partir de suas características reprodutivas. *M. fistulosa* possui gluma II aristada com arista por vezes ultrapassando a extensão do antécio e lema pubescente a seríceo, aristado e com uma franja de tricomas esbranquiçados em direção ao ápice, enquanto *M. kunthii* possui gluma II aristada com arista não ultrapassando a extensão do antécio e lema esparsamente seríceo, não aristado e com uma franja de densos tricomas vináceos em direção ao ápice. Os tricomas do lema são nitidamente maiores e mais densos em *M. kunthii*.

*Merostachys fistulosa*, se aproxima de *M. fimbriata*, *M. ramosae*, *M. ramosíssima*, *Merostachys* sp. morfoespécie 1 e *Merostachys* sp. morfoespécie 5 pela presença de ramos de segunda ordem. Em *M. fistulosa*, *M. ramosae* e *Merostachys* sp. morfoespécie 1, a ramificação dos ramos secundários ocorre na base dos ramos primários; em *Merostachys* sp. morfoespécie 5 essa ramificação ocorre na porção mediana dos ramos de primeira ordem e em *M. fimbriata* e *M. ramosíssima* esse dado não foi mencionado por Sendulsky (1997), autora de ambas as espécies, e nem observado no material analisado em herbários durante o presente estudo, em função de se tratar de espécimes compostos, basicamente, por fragmentos de ramos.

Dentre os táxons que compõem esse grupo, *M. fistulosa* e *M. fimbriata* se assemelham pela presença de uma franja de tricomas na linha nodal, no entanto *M. fistulosa* não possui fímbrias ao contrário de *M. fimbriata*. *Merostachys ramosae* se

distingue por possuir uma grande quantidade de ramos por complemento de ramo (125-850); *Merostachys* sp. morfoespécie 1 pela presença de espiguetas com 14-19 x 2-3.5 mm; *Merostachys* sp. morfoespécie 5, pela presença de entrenó com formato triangular no mediocolmo e *M. ramosissima* por apresentar indivíduos com 3-4 colmos espaçados e não eretos.

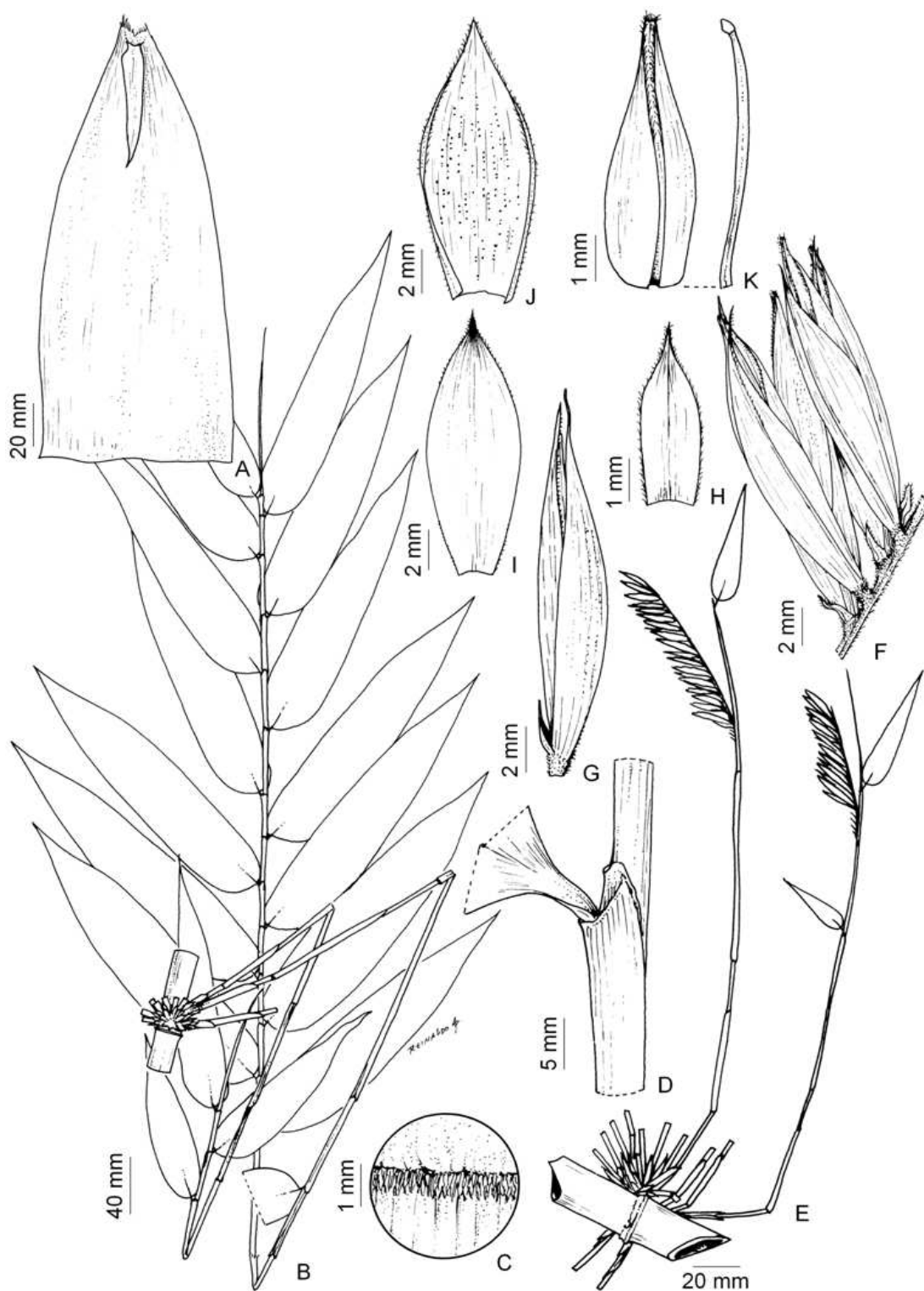
Em Minas Gerais, *M. fistulosa* ainda relaciona-se com *M. espessae* e *Merostachys* sp. morfoespécie 4 pela presença de uma franja de tricomas na linha infranodal, porém difere de ambas as espécies por não apresentar fímbrias, estruturas essas observadas tanto em *M. espessae* quanto em *Merostachys* sp. morfoespécie 4.

*Merostachys fistulosa* é aqui redescrita e ilustrada de maneira a contemplar maiores detalhes morfológicos, proporcionando uma visualização mais ampla de suas estruturas em relação ao que consta na descrição original.

**Fenologia:** A espécie foi coletada em floração nos anos de 1854 e 1987, não sendo possível estimar o período de desenvolvimento vegetativo.

**Distribuição e hábitat:** *Merostachys fistulosa* ocorre em Minas Gerais (Judziiewicz et al., 1999) e São Paulo (Shirasuna, 2014). Em Minas Gerais distribui-se pelas regiões Sul e Central (Figura 12), 853-1180 m de altitude, onde é encontrada em sub-bosque e borda de vegetação caracterizada por Veloso et al. (1991) como Floresta Atlântica Estacional Semidecidual Montana.

**Material examinado:** BRASIL. MINAS GERAIS. Monte Belo, RPPN Fazenda Lagoa, Mato Olaria, Trilha 9, 09/XI/1987, fl., *M.C.W. Vieira 1356* (RB); idem, entre as Trilhas 6 e 7, 06/XI/2014, veg., *R.V. Silva & C.G. Coelho 49* (VIC); idem, São Francisco, Mata da Olaria, 06/XI/2014, veg., *R.V. Silva, C.G. Coelho, S.H. Freitas, M.V.M. Marques & M.C.W. Vieira 50* (VIC); idem, 06/XI/2014, veg., *R.V. Silva, C.G. Coelho, S.H. Freitas, M.V.M. Marques & M.C.W. Vieira 51* (VIC); Ibirité, Parque Estadual da Serra do Rola Moça, Estrada para o Manancial Rola Moça, 23/VII/2014, veg., *R.V. Silva, A.P. Silva, F.E.S. Braga & R.V. Leonor 42* (VIC); idem, Manancial Bálamo, 23/VII/2014, veg., *R.V. Silva, A.P. Silva, P.C.S. Andrade, H.P. Ferreira, A.S. Amaral & J. Emílio 43* (VIC); idem, Estrada para o Manancial Taboões, depois da porteira, 23/VII/2014, veg., *R.V. Silva, A.P. Silva, P.C.S. Andrade, H.P. Ferreira, A.S. Amaral & J. Emílio 44* (VIC); São Gonçalo do Rio Preto, Parque Estadual do Rio Preto, Chapada do Couto, 01/IX/2007, veg., *N.F.O. Mota, V. Giorni, M.O. Pivari & F. Marino 879* (BHCB).



**Figura 10.** *Merostachys fistulosa* (Silva et al. 50; Vieira 1356). **A.** Folha do colmo. **B.** Complemento de ramo com ramos vegetativos. **C.** Franja de tricomas na linha nodal. **D.** Região ligular da folha dos ramos sem fímbricas. **E.** Complemento de ramo com ramos floríferos. **F.** Seção da inflorescência. **G.** Espigueta. **H.** Gluma I. **I.** Gluma II. **J.** Lema. **K.** Pálea e extensão da ráquila.



**3.3.9. *Merostachys laminata* R.V. Silva, Cupertino-Eisenhlor & Santos-Gonçalves**, sp. nov. INED. BRASIL. MINAS GERAIS. Santa Maria do Salto, Parque Estadual Alto Cariri, Córrego do Belém, Floresta da Pimenteira, 13/V/2014, veg., R.V. Silva & J.I. Silva 24 (Holótipo VIC; Isótipos ISC, SP, US). Figura 11.

**Planta** arborescente com colmos eretos e arqueando-se no ápice. **Colmo** 18-20 m compr. **Entrenó** 15.5-116 cm compr., 2.4-2.7 cm de diâmetro, cilíndrico, fistuloso, verde amarelado a verde acinzentado, glabro, faixa infranodal de tricomas velutinos 0.55-0.97 mm compr., parede com 1.27-2.45 mm de espessura, lúmen não preenchido por uma medula. **Nó** proeminente em formato anelar, castanho escuro, franja de tricomas na linha nodal ausente. **Folha do colmo** 25.2-53.5 cm compr.; **bainha** 18.7-36 x 8.8-10.8 cm, face adaxial glabra, face abaxial glabra a pubescente, margens apicais ciliadas, margem sobreposta ciliada da base em direção ao ápice; **lígula interna** 1-2.03 mm compr., membranácea, pubescente, ápice ciliado; **fímbrias** 7.4-20.4 mm compr., fusionadas constituindo uma estrutura em formato cuneiforme e aparência laminar, amareladas a castanhas, algumas observadas se desprendendo da estrutura; **lâmina** 6.5-17.5 x 1.14-1.97 mm, margens escabras em direção ao ápice, face adaxial pubescente, face abaxial pubescente, por vezes com tricomas hirsutos ao longo da região marginal, ápice escabro. **Complemento de ramo** com 7-86 ramos, estes com 17-82 cm compr., ramos de segunda ordem ausentes; nós proeminentes em formato anelar, castanho escuro. **Folha dos ramos** 5-16 por ramo; **bainha** 4-14.5 cm x 6.14-11 mm, glabra a pubérula, por vezes hirsuta, margem sobreposta ciliada; **aurículas** ausentes; **lígula externa** 0.2-0.36 mm compr., ápice ciliado; **lígula interna** 0.7-1.77 mm compr., membranácea, pubescente, ápice ciliado; **fímbrias** 1.2-3.9 mm compr., fusionadas, constituindo uma estrutura em formato cuneiforme e aparência laminar, amareladas a castanhas, algumas observadas se desprendendo da estrutura; **pseudopécíolo** 5.05-10.5 mm compr., castanho, glabro a pubescente, retorcido; **lâmina** 6.3-32.5 x 2.74-8.3 cm, lanceolada a oval lanceolada, face adaxial escabra no ápice, glabro no restante, face abaxial com uma faixa de diminutos tricomas estrigosos antrorsos entre a estria marginal e o restante da lâmina ao longo de  $\frac{2}{3}$  da estria marginal, glabro no restante, base assimétrica, ápice acuminado, margens escabras em direção ao ápice. **Inflorescência** não vista.

**Comentários:** *Merostachys laminata* é caracterizada e distinguida das demais espécies por apresentar fímbrias das folhas do colmo e dos ramos fusionadas, constituindo uma estrutura de formato cuneiforme e aspecto laminar.

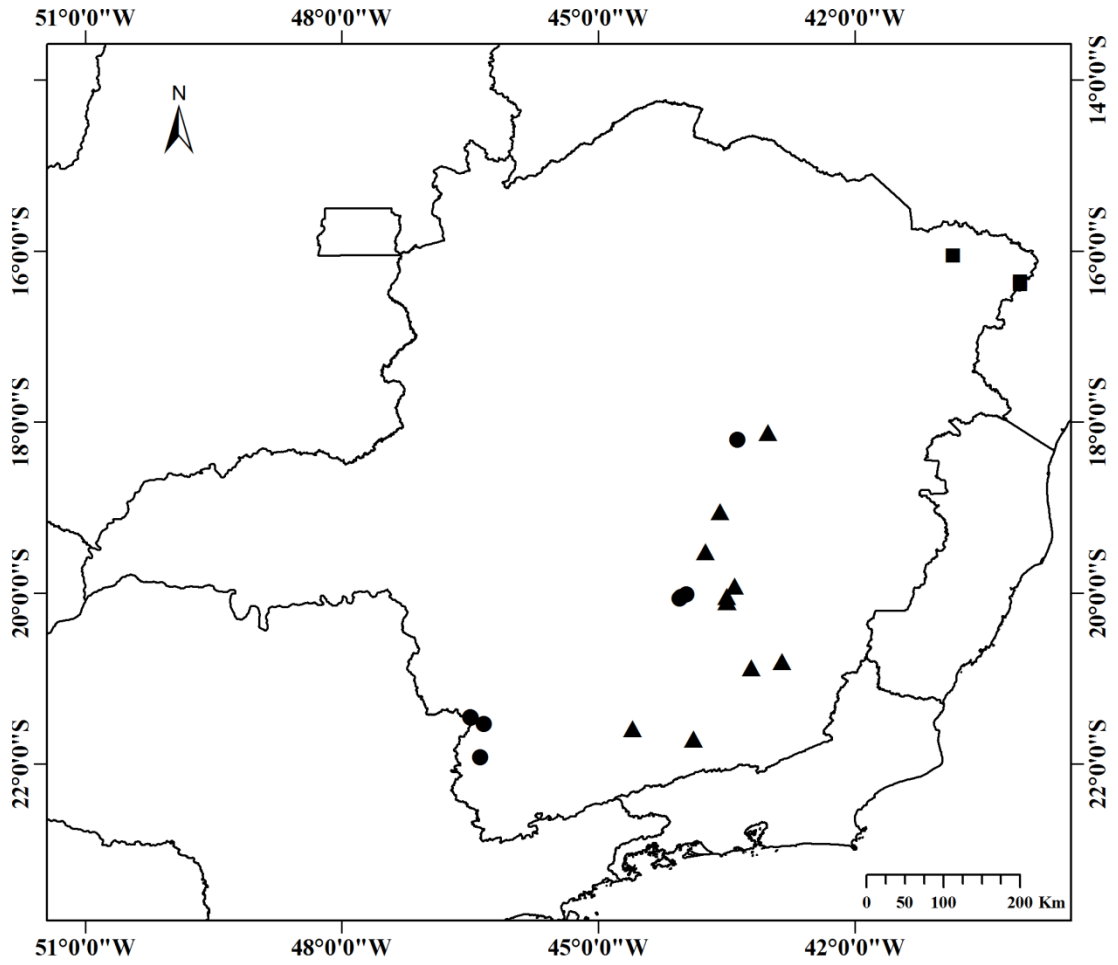
**Fenologia:** Esta espécie foi encontrada apenas em estágio vegetativo.

**Distribuição e hábitat:** *Merostachys laminata* é registrada para o Nordeste de Minas Gerais (Figura 12), 788-798 m de altitude, onde ocorre em sub-bosque e borda de vegetação caracterizada por Veloso et al. (1991) como Floresta Atlântica Estacional Semidecidual Montana.

**Material examinado:** BRASIL. MINAS GERAIS. Almenara, Fazenda Limoeiro, 28/II/2004, J.A. Lombardi, A. Salino, R.C. Mota, T.E. Almeida & P.L. Viana 5663 (BHCB); Santa Maria do Salto, Fazenda Limeira, 14/V/2014, R.V. Silva, J.I. Silva & A. Souza 28 (VIC).



**Figura 11.** *Merostachys laminata* (Silva & Silva 24). **A.** Folha do colmo. **B.** Ápice da folha do colmo com fímbrias fusionadas. **C.** Complemento de ramo com folhas. **D.** Faixa infranodal de tricomas velutinos. **E.** Região ligular com folha dos ramos e fímbrias fusionadas.



**Figura 12.** Distribuição geográfica de *M. fischeriana* (▲) *M. fistulosa* (●) e *M. laminata* (■) em Minas Gerais.

**3.3.9. *Merostachys leptophylla* Send., *Novon* 3 (7): 295. 1997. TYPUS: BRASIL. BAHIA. Ibicaraí, entre Ibicaraí e Floresta Azul, a 7 km de Ibicaraí, 03/IV/1976, fl., T.R. Soderstrom, G.F. Russel & J. Hage 2106 (Holótipo US!; Isótipos CEPEC, ISC!, K! MO!, SP!). Figura 13 A, B e C.**

**Planta** escandente. **Colmo** 2-5.3 m compr. **Entrenó** 5.3-43.2 cm compr., 0.3-0.6 cm de diâmetro, cilíndrico, fistuloso, verde amarelado, glabro lustroso na região mediana do colmo e escabro no ápice, geralmente coberto por uma camada de cera branca, parede com 0.50-1 mm de espessura, lúmen não preenchido por uma medula. **Nó** não proeminente, castanho, franja de tricomas na linha nodal ausente. **Folha do colmo** 7.6-26 cm compr.; **bainha** 4.4-12.2 x 0.5-3 cm, face adaxial glabra, face abaxial glabra, margens apicais ciliadas, margem sobreposta ciliada da base em direção ao ápice; **lígula interna** 0.1-0.3 mm compr., membranácea, pubérula, ápice ciliado; **fímbrias** 2.2-21 mm compr., não fusionadas, retas a sinuosas, amareladas a castanhas; **lâmina** 3.2-13.8 x 0.2-1.7 cm, margens escabras, face adaxial escabra, face abaxial pubescente, ápice escabro. **Complemento de ramo** com 20-72 ramos, estes com 7-40.7 cm compr., ramos de segunda ordem ausentes; nós não proeminentes, castanhos. **Folha dos ramos** 5-15 por ramo; **bainha** 1.33-3.09 cm x 1-2.2 mm, glabra a pubescente em direção ao ápice, por vezes hirsuta, margem sobreposta ciliada; **aurículas** ausentes; **lígula externa** 0.08-0.2 mm compr., ápice ciliado; **lígula interna** 0.1-0.37 mm compr., membranácea, pubérula, ápice ciliado; **fímbrias** 0.64-6.31 mm compr., não fusionadas, retas a sinuosas, por vezes encaracoladas, castanhas na base e amareladas em direção ao ápice; **pseudopécíolo** 1.1-2.7 mm compr., esverdeado a castanho, pubescente a hispido, retorcido; **lâmina** 4-9.9 x 0.5-1.5 cm, delicada, lanceolada, face adaxial com 2-4 nervuras marginais escabras, glabro no restante, face abaxial glabra, base simétrica a assimétrica, ápice acuminado, margens escabras. **Inflorescência** 2.8-3.5 cm compr., pectinada, não pedunculada, raque velutina a tomentosa, bráctea estéril na base da inflorescência ausente, 5-7 espiguetas, espiguetas rudimentares ausentes. **Espiguetas** 8 x 2.5 mm, solitárias, 1-flora, pedicelo 1.15-1.5 mm compr., tomentoso. **Glumas** não analisadas. **Lema** 6 x 4 mm, 15-nervado, glabro, reluzente, margens apicais ciliadas. **Pálea** 7.5 x 4 mm, 10-nervada, glabra, reluzente, margens apicais ciliadas, as duas nervuras centrais constituindo uma quilha, quilha ciliada no ápice. **Extensão da ráquila** 7 mm compr. **Cariopse** não vista.

**Comentários:** *Merostachys leptophylla* é semelhante a *M. calderoniana* e as características que as aproximam e distinguem são discutidas nos comentários desta espécie. O material coletado durante os trabalhos de campo se encontra em estágio vegetativo. Ao analisar o material tipo, verificou-se que as inflorescências possuíam pouquíssimas espiguetas e apenas poucos antécios que se encontravam desprendidos, foram analisados, justificando, assim, a ausência de dados sobre as glumas I e II na descrição acima.

*Merostachys leptophylla* caracteriza-se junto à *Merostachys* sp. morfoespécie 2, *M. exserta*, *M. ramosae*, *M. clausenii* var. *clausenii*, *M. clausenii* var. *mollior* e *M. brevigluma* pela ausência de pequenos tricomas estrigosos na superfície abaxial da lâmina das folhas dos ramos, característica esta já discutida nos comentários de *M. brevigluma*. *Merostachys leptophylla* se assemelha ainda a *M. exserta* (as características que as relacionam são discutidas nos comentários desta espécie) e a *M. ramosae*. As semelhanças entre *M. leptophylla* e *M. ramosae* estão relacionadas às medidas de comprimento e largura de suas delicadas lâminas das folhas dos ramos, no entanto diferem pelo fato de *M. leptophylla* apresentar entrenó com 0.3-0.6 cm de diâmetro, parede do entrenó com 0.5-1 mm de espessura, complemento de ramo com 20-72 ramos e lâmina das folhas dos ramos com superfície abaxial completamente glabra (*M. ramosae* apresenta entrenó com 0.8-3.2 cm de diâmetro, parede do entrenó com 2.7-4 mm de espessura, complemento de ramo com 125-850 ramos e lâmina das folhas dos ramos com superfície abaxial com um tufo de tricomas híspidos na base).

**Fenologia:** A espécie foi coletada em floração apenas em 1976 e a ilustração do material reprodutivo pode ser encontrada em Sendulsky (1995).

**Distribuição e hábitat:** *Merostachys leptophylla* é citada para a Bahia (Sendulsky, 2001) sendo aqui registrada, pela primeira vez, para o estado de Minas Gerais, onde ocorre no Parque Estadual do Rio Doce, região Leste do estado (Figura 15), 240-298 m de altitude; neste estado, é encontrada em sub-bosque e borda de vegetação caracterizada por Veloso et al. (1991) como Floresta Atlântica Estacional Semidecidual Submontana.

**Material examinado:** BRASIL. MINAS GERAIS: Marliéria, Parque Estadual do Rio Doce, Trilha do Aníbal, 12/IV/1999, veg., *Santos-Gonçalves et al. 94* (VIC); idem, 21/VI/1999, veg., *Santos-Gonçalves et al. 142* (VIC); idem, 20/IX/1999, veg., *Santos-Gonçalves et al. 200* (VIC); idem, 16/IV/2014, veg., *R.V. Silva & M.A. Cupertino 19* (VIC); idem, 16/IV/2014, veg., *R.V. Silva & M.A. Cupertino 21* (VIC).

**Material adicional examinado:** BRASIL. BAHIA. Porto Seguro, Parque Nacional de Monte Pascal, 06/IV/1972, veg., *C.E. Calderón & R.S. Pinheiro 2202* (ISC, SP); idem, 14 km E da BR 101, km 13 N de Itamarajú, 12/V/1976, *T.R. Soderstrom, G.F. Russel & J. Hage 2204* (ISC, MO, SP, US).

**3.3.10. *Merostachys ramosae* R.V. Silva, L.G. Clark & Santos-Gonçalves, sp. nov. INED. TYPUS:** BRASIL. MINAS GERAIS. Araponga, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, Trilha do Carvão, 09/IX/2013, veg., *M. M. Picanço, D.F. Parma & E.P. Machado 24* (Holótipo VIC; Isótipos ISC, SP, BHCB, US). Figura 13 D, E e F.

**Planta** arborescente com colmos inicialmente eretos e posteriormente inclinando-se sobre a vegetação. **Colmo** 11-20 m compr. **Entrenó** 44-98 cm compr., 0.8-3.2 cm de diâmetro, cilíndrico, fistuloso, verde com estrias amarelas, ápice glabro, escabro no restante, parede com 2.7-4 mm de espessura, lúmen não preenchido por uma medula. **Nó** não proeminente, castanho, franja de tricomas na linha nodal ausente. **Folha do colmo** 28.1-53.7 cm compr.; **bainha** 16-41 x 6.5-10 cm compr., face adaxial glabra, face abaxial esparsamente seríceo, escabra, às vezes hirsuta, margens apicais ciliadas; **lígula interna** 0.6-1.4 mm compr., membranácea, pubescente, ápice ciliado; **fímbrias** 3.6-7.8 mm compr., não fusionadas, retas a sinuosas, enroladas no ápice, amareladas; **lâmina** 12.1-12.7 x 1.03 cm, margens escabras, face adaxial escabra, hirsuta, face abaxial hirsuta, ápice escabro. **Complemento de ramo** com 125-855 ramos, estes com 16-87 cm compr., ramos de segunda ordem presentes, ramificando na base dos ramos de primeira ordem; nós não proeminentes, castanhos a enegrecidos. **Folha dos ramos** 3-10 por ramo; **bainha** 1.5-4.3 cm x 1.4-3.82 mm, glabra, margem sobreposta ciliada; **lígula externa** 0.1-0.2 mm compr., ápice ciliado; **lígula interna** 0.14-0.3 mm de compr., membranácea, pubérula, ápice ciliado; **fímbrias** 2-7 mm compr., não fusionadas, retas a sinuosas, geralmente enroladas no ápice, castanhas a amareladas, frequentemente amareladas na base e castanhas em

direção ao ápice; **pseudopécio** 2-3.8 mm compr., verde escuro a enegrecido, glabro a pubescente, retorcido; **lâmina** 5-13 x 0.7-1.7 cm, lanceolada, face adaxial com 3-5 nervuras marginais escabras, ápice escabro, glabro no restante, face abaxial com um tufo de tricomas hispídeos na base, ápice escabro, glabro no restante, base simétrica a assimétrica, ápice acuminado, margens escabras. **Inflorescência** não vista.

**Comentários:** *Merostachys ramosae* se distingue de todas as outras espécies do gênero pela grande quantidade de ramos (125-850) no complemento de ramo. A espécie se caracteriza assim como *Merostachys* sp. morfoespécie 2, *M. exserta*, *M. clausenii* var. *clausenii*, *M. clausenii* var. *mollior*, *M. leptophylla* e *M. brevigluma* pela ausência de pequenos tricomas estrigosos na superfície abaxial da lâmina das folhas dos ramos, característica esta já discutida nos comentários de *M. brevigluma*.

*Merostachys ramosae* se aproxima, ainda, de *M. leptophylla* pelas medidas de suas delicadas lâminas das folhas dos ramos e as diferenças entre elas já foram discutidas nos comentários de *M. leptophylla*.

*Merostachys ramosae* também se assemelha a *Merostachys* sp. morfoespécie 1, *Merostachys* sp. morfoespécie 5, *M. fimbriata*, *M. ramosissima* e *M. fistulosa* pela presença de ramos de segunda ordem e as características que as distinguem são discutidas nos comentários desta última espécie.

**Fenologia:** Esta espécie foi coletada apenas em estágio vegetativo.

**Distribuição e hábitat:** *Merostachys ramosae* é registrada para a região Sudeste de Minas Gerais (Figura 15) onde foi coletada exclusivamente no Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, 1292-1519 m, em Sub-bosque e borda de vegetação caracterizada por Veloso et al. (1991) como Floresta Atlântica Estacional Semidecidual Montana.

**Material examinado:** BRASIL. MINAS GERAIS. Araonga, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, Serra das Cabeças, trilha o mamute, 21/I/2014, veg., E.M. Pianissola & D.F. Parma 38 (VIC); Trilha da Toca da Onça, 04/XII/2013, veg., E.M. Pianissola 19 (VIC); Trilha do Carvão, 06/VIII/2013, veg., M.M. Picanço & E.P. Machado 12 (VIC); idem, 09/IX/2013, veg., M.M. Picanço, D.F. Parma & E.P. Machado 21 (VIC); idem, 09/IX/2013, veg., M.M. Picanço, D.F. Parma & E.P.



*Machado 23 (VIC); idem, 09/IX/2013, veg., M.M. Picanço, D.F. Parma & E.P. Machado 27 (VIC), 10/X/2013, veg., M.M. Picanço, D.F. Parma & E.P. Machado 32 (VIC); Trilha do Panelão dos Muriquis, 21/X/2013, veg., E.M. Pianissola, A.L. Fontes & M.N. Moura 09 (VIC); Trilha do Pico do Boné, 05/XII/2013, veg., E.M. Pianissola 24 (VIC).*



**Figura 13.** *Merostachys leptophylla* (Silva & Cupertino 21). **A.** Folha do colmo. **B.** Complemento de ramo com folhas. **C.** Região ligular da folha dos ramos com fímbrias. *Merostachys ramosae* (Pianissola & Parma 38; Picanço et al. 24). **D.** Folha do colmo. **E.** Complemento de ramo. **F.** Folha dos ramos com fímbrias.

**3.3.11. *Merostachys riedeliana* Rupr., *Fl. Bras.* (Martius) 2 (3): 213. 1880. TYPUS: BRASIL. SÃO PAULO: São Carlos, I/1834, fl., *Riedel 1856* (G foto! NY foto! P foto! fragmento US!). Figura 14.**

**Planta** arborescente com colmos inicialmente eretos e posteriormente inclinando-se sobre a vegetação. **Colmo** 13-15 m compr. **Entrenó** 23-55 cm compr., 1-2.8 cm de diâmetro, cilíndrico, fistuloso, verde amarelado, glabro ao menos na maturidade, faixa infranodal de tricomas velutinos 0.48-0.95 mm compr., parede com 1.07-2.79 mm de espessura, lúmen não preenchido por uma medula. **Nó** não proeminente, castanho, franja de tricomas na linha nodal ausente. **Folha do colmo** 26.3-44.5 cm compr.; **bainha** 21-32.5 x 3-16.6 cm, face adaxial glabra, face abaxial com uma camada de cera, esparsamente hirsuta e coberta por tricomas esbranquiçados, reluzentes e esparsos, margens ciliadas; **lígula interna** 1.61-2.78 mm compr., membranácea, pubescente a tomentosa, ápice ciliado; **fímbrias** 1.2-22.6 mm compr., não fusionadas, retas a sinuosas, enroladas no ápice, amareladas a avermelhadas; **lâmina** 5.3-12 x 1.05-1.85 cm, margens escabras em direção ao ápice, face adaxial glabra a pubescente, às vezes esparsamente hirsuta, ápice escabro, face abaxial glabra a pubescente, às vezes esparsamente hirsuta. **Complemento de ramo** com 10-46 ramos, estes com 19-110 cm compr., ramos de segunda ordem ausentes; nós não proeminentes, castanhos. **Folha dos ramos** 4-15 por ramo; **bainha** 1.92-16.7 cm x 3.24-12.02 mm, pubescente a hispida, às vezes glabra ou esparsamente hirsuta, margem sobreposta ciliada; **aurículas** ausentes; **lígula externa** 0.13-0.45 mm compr., ápice ciliado; **lígula interna** 0.1-2.64 mm compr., membranácea, pubescente, ápice ciliado; **fímbrias** 2.53-24 mm compr., não fusionadas, retas a sinuosas, geralmente enroladas no ápice, amareladas a avermelhadas; **pseudopécíolo** 2.5-7.7 mm compr., esverdeado a castanho, reto a retorcido, pubescente a levemente hispido, às vezes glabro; **lâmina** 5.5-26.5 x 0.97-4.7 cm, lanceolada, face adaxial com 2-4 nervuras marginais escabras, glabro no restante, face abaxial coberta com diminutos tricomas estrigosos antrorsos, às vezes esparsamente hirsuta, hispida na região marginal oposta à estria, base simétrica a assimétrica, ápice acuminado, margens escabras. **Inflorescência** 3.8-16.5 cm compr., pectinada, não pedunculada, raque tomentosa, bráctea estéril na base da inflorescência ausente, 12-47 espiguetas, ápice com espiguetas rudimentares. **Espiguetas** 14-26 x 1.5-3.5 mm, solitárias, 1-2-

flora, pedicelo 1-2 mm, tomentoso. **Gluma I** 4-8 x 1-2 mm, ca.  $\frac{1}{6}$  a  $\frac{2}{6}$  do comprimento da espiguetas, 1-4-nervada, serícea, margens ciliadas. **Gluma II** 17-25.5 x 4-6.5 mm, ca.  $\frac{3}{4}$  a  $\frac{4}{4}$  do comprimento da espiguetas, ultrapassando, por vezes, a sua extensão, aristada, arista 1-3 mm compr., por vezes ultrapassando a extensão do antécio, 12-18-nervada, hispida na base das nervuras, pubescente a serícea no restante, margens apicais ciliadas, uma das margens geralmente ciliada desde a base, manchas escuras adaxialmente. **Lema** 15-19.2 x 6-8 mm, 19-25-nervado, seríceo, margens ciliadas em direção ao ápice, ápice com uma franja de tricomas, manchas escuras adaxialmente. **Pálea** 15-18 x 4-6 mm, 10-14-nervada, inicialmente pubérula e após, serícea em direção ao ápice, às vezes totalmente pubérula, as duas nervuras centrais constituindo uma quilha, quilha ciliada em direção ao ápice. **Extensão da ráquila** 11-18 mm compr. **Cariopse** não vista.

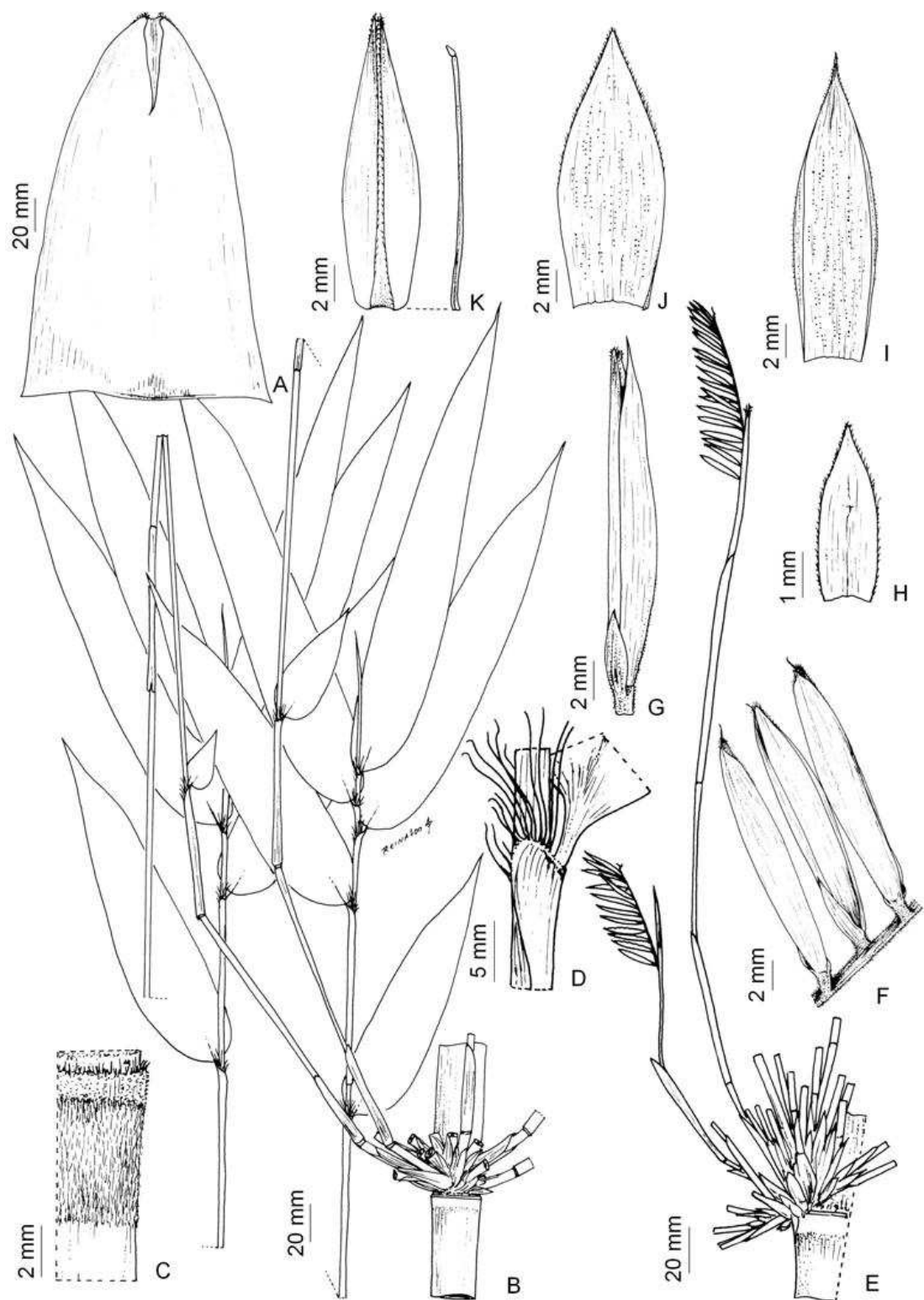
**Comentários:** *Merostachys riedeliana* é semelhante a *Merostachys* sp. morfoespécie 1 por apresentar inflorescência com 15-47 espiguetas, gluma II com arista por vezes ultrapassando a extensão do antécio e lema com uma franja de tricomas no ápice; no entanto, difere de *Merostachys* sp. morfoespécie 1 pela presença de uma faixa infranodal de tricomas velutinos; face abaxial da lâmina das folhas dos ramos sem um tufo de tricomas hispídos na base e gluma I 1-4-nervada (em *Merostachys* sp. morfoespécie 1, nota-se a ausência de uma faixa infranodal de tricomas velutinos; face abaxial da lâmina das folhas dos ramos com um tufo de tricomas hispídos na base e gluma I 1-nervada).

**Fenologia:** A espécie foi coletada em floração em 1834, 1934, 1987, 1993, 1994, 1995, 1996 e 1999, sugerindo um período de desenvolvimento vegetativo em torno de 53 anos; no entanto, mais informações sobre a floração desta espécie são necessárias para a confirmação desses dados.

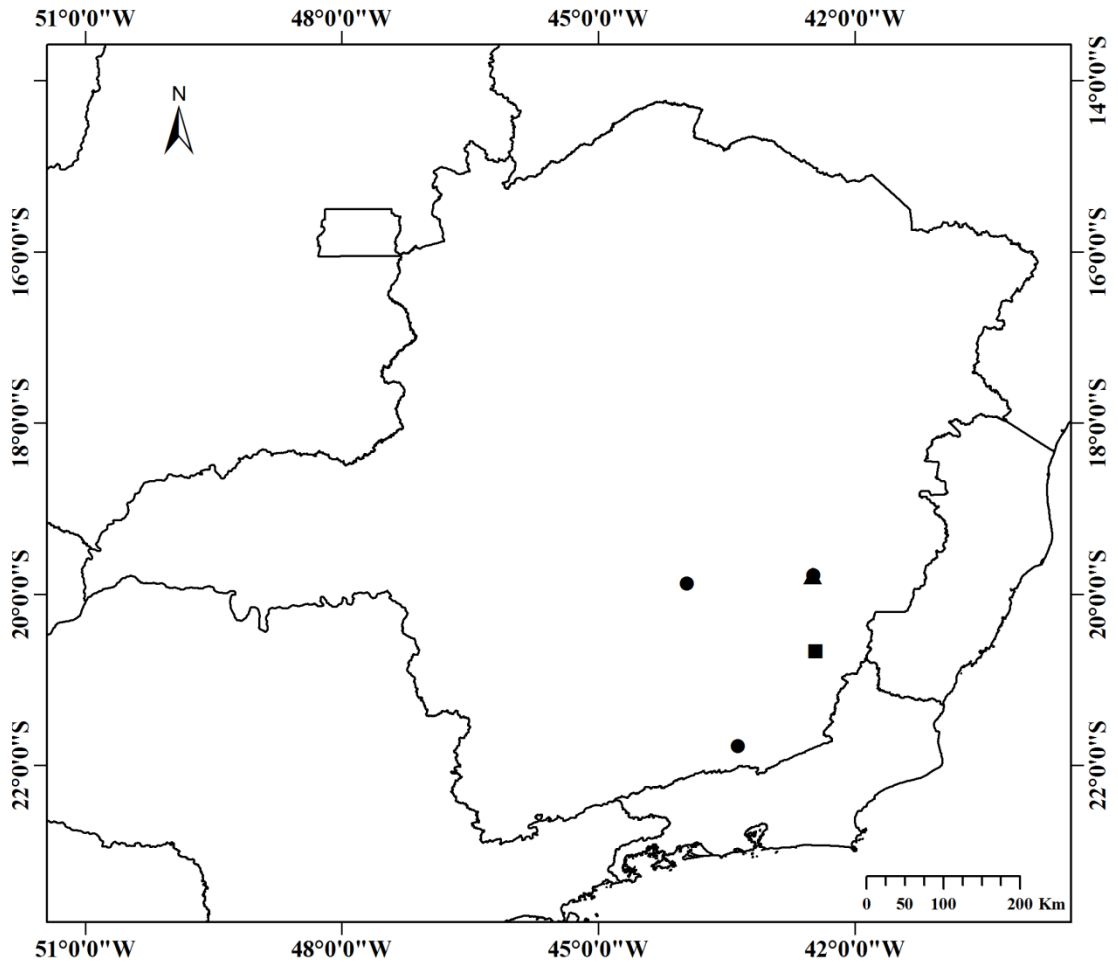
**Distribuição e hábitat:** Judziewicz et al. (1999) mencionam que *M. riedeliana* ocorre na porção Leste do Brasil. Na obra original é citada sua ocorrência para o estado de São Paulo. Santos-Gonçalves et al. (2006) registraram a espécie para Minas Gerais, no Parque Estadual do Rio Doce; de acordo com este estudo, esta espécie pode ser encontrada nas regiões Central e Sudeste do estado de Minas

Gerais (Figura 15), 267-852 m de altitude, em sub-bosque e borda de vegetação caracterizada por Veloso et al. (1991) como Floresta Estacional Semidecidual Montana e Submontana.

**Material examinado:** BRASIL. MINAS GERAIS: Belo Horizonte, Jardim Botânico, 03/I/1934, fl., *M. Barreto* 2959 (BHCB); Juiz de Fora, Campus da UFJF, estrada de terra que liga ao Dom Orione, 22/I/1993, fl., *M. Eiterer & D. Sette* 123 (VIC); Marliéria, Parque Estadual do Rio Doce, Trilha do Aníbal, 12/IV/1999, fl., *A.P. Santos-Gonçalves et al.* 95 (VIC); idem, 21/VI/1990, veg., *A.P. Santos-Gonçalves et al.* 146 (VIC); idem, 26/VII/1999, fl., *A.P. Santos-Gonçalves et al.* 178 (VIC); 23/VIII/1999, veg., *A.P. Santos-Gonçalves et al.* 192 (VIC); idem, 20/IX/1999, fl., *A.P. Santos-Gonçalves et al.* 198 (VIC); idem, 30/IX/1999, fl., *A.P. Santos-Gonçalves et al.* 213 (VIC); idem, 20/XII/1999, fl., *A.P. Santos-Gonçalves et al.* 286 (VIC); idem, 16/IV/2014, veg., *R.V. Silva & M.A. Cupertino* 20 (VIC).



**Figura 14.** *Merostachys riedeliana* (Santos-Gonçalves et al. 286; Silva & Cupertino 20). **A.** Folha do colmo. **B.** Complemento de ramo com ramos vegetativos e folhas. **C.** Faixa infranodal de tricomas velutinos. **D.** Região ligular da folha dos ramos com fimbrias. **E.** Complemento de ramo com ramos floríferos. **F.** Seção da inflorescência. **G.** Espigueta. **H.** Gluma I. **I.** Gluma II. **J.** Lema. **K.** Pálea e extensão da ráquila



**Figura 15.** Distribuição geográfica de *M. leptophylla* (▲), *M. ramosae* (■) e *M. riedeliana* (●) em Minas Gerais.

**3.3.12. *Merostachys tatianae* Santos-Gonç., Carv.-Okano & Filg., Syst. Bot. 37(4): 938. 2012. TYPUS: BRASIL. MINAS GERAIS. Marliéria, 23/VIII/1999, veg., A.P. Santos-Gonçalves et al. 191 (Holótipo VIC!; Isótipo SP). Figura 16.**

**Planta** arborescente com colmos inicialmente eretos e posteriormente inclinando-se sobre a vegetação. **Colmo** 10-17 m compr. **Entrenó** 30-108 cm compr., 2.7-4.7 cm diâmetro, cilíndrico, fistuloso, verde-amarelado, hispido, tricomas urentes, parede com 0.94-2.89 mm de espessura, lúmen não preenchido por uma medula. **Nó** não proeminente, castanho, franja de tricomas na linha nodal ausente. **Folha do colmo** 32-63.5 cm compr.; **bainha** 22-42.5 x 11.2-19.5 cm, face adaxial com poucos tricomas adpressos e esparsos, face abaxial hispida, margens apicais ciliadas, margem sobreposta ciliada da base em direção ao ápice; **lígula interna** 1-2.5 mm compr., membranácea, pubescente, ápice ciliado; **fímbrias** 1.1-20 mm compr., não fusionadas, retas a sinuosas, enroladas no ápice, amareladas a avermelhadas; **lâmina** 10-21 x 0.7-2.5 cm, margens escabras, face adaxial hispida, face abaxial hispida. **Complemento de ramo** com 13-48 ramos, estes com 30.5-126.5 cm compr., ramos de segunda ordem ausentes; nós não proeminentes, castanhos. **Folha dos ramos** 7-22 folhas por ramo; **bainha** 4.43-11.5 cm x 3.24-11.21 mm, pubescente a hispida, às vezes levemente escabra, margem sobreposta ciliada; **aurículas** ausentes; **lígula externa** 0.16-0.39 mm compr., ápice ciliado; **lígula interna** 0.23-0.97 mm compr., membranácea, pubescente, ápice ciliado; **fímbrias** 0.5-22.3 mm compr., não fusionadas, retas a sinuosas, enroladas no ápice, avermelhadas; **pseudopécio** 2.65-11 mm compr., castanho, tomentoso, reto a retorcido; **lâmina** 5.34-30 x 0.8-6.4 cm, lanceolada, face adaxial com 3-7 nervuras marginais escabras, margem oposta com uma faixa de diminutos tricomas estrigosos antrorsos em direção ao ápice, face abaxial com um tufo de tricomas hispídos na base, faixa de diminutos tricomas estrigosos antrorsos entre a estria marginal e o restante da lâmina ao longo de  $\frac{2}{3}$  da estria marginal, hispida na região marginal oposta à estria, glabro no restante, base assimétrica, ápice acuminado, margens escabras. **Inflorescência** 2.8-11 cm compr., depauperada, pectinada, **Espiguetas** 12-16 x 2.5-3.5 mm, aos pares, 1-flora, pedicelo 0.1-0.3 mm compr., glabro a pubescente. **Gluma I** 2.8-3 x 2-2.5 mm, ca.  $\frac{1}{4}$  do comprimento da espiguetas, mucronada, 1-nervada, pubescente. **Gluma II** 6-7 x 5-6.5 mm, ca.  $\frac{1}{2}$  do comprimento da espiguetas, mucronada, 7-9-nervada, minuciosamente



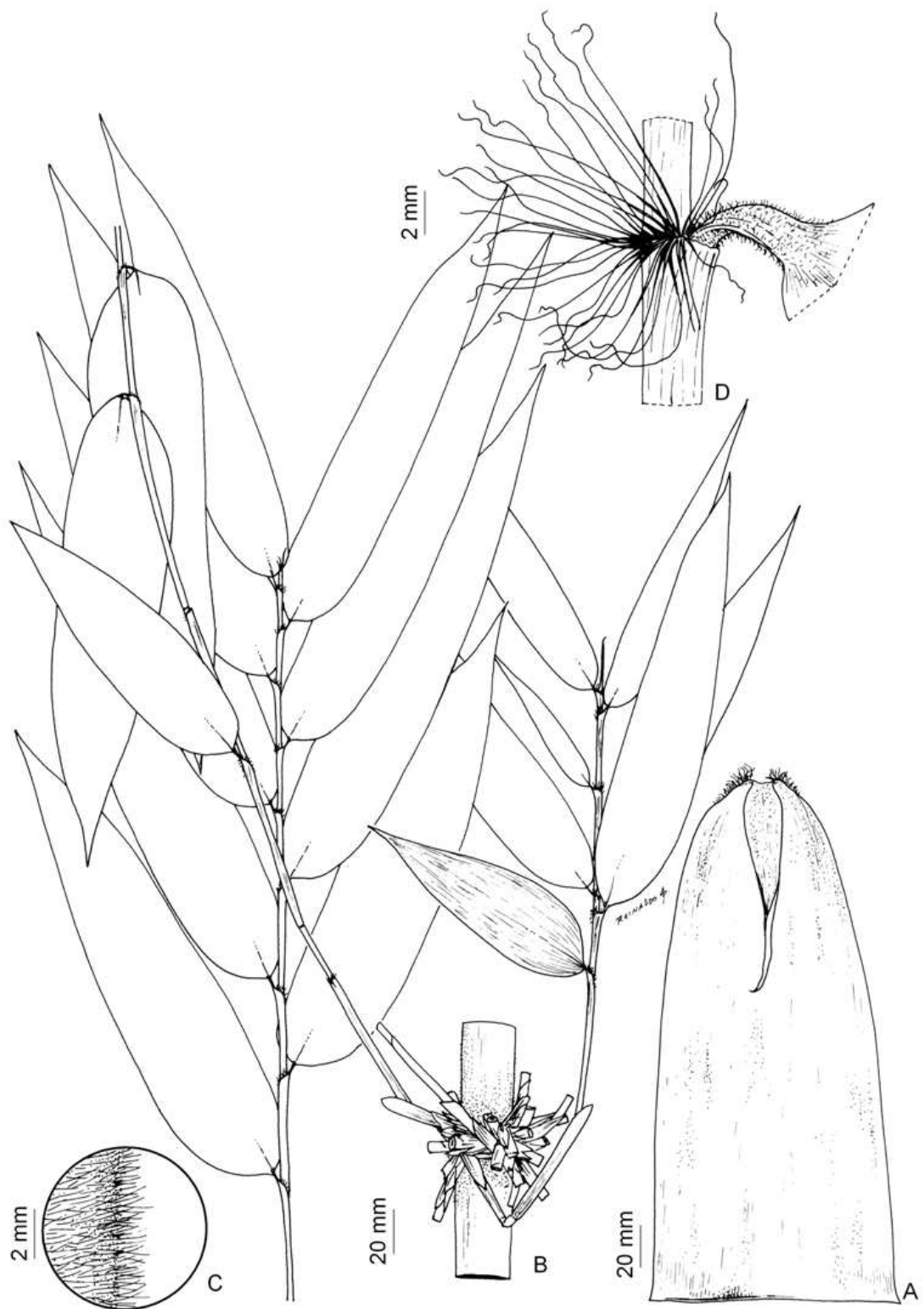
escabra. **Lema** 10-14 x 7-10 mm, mucronado, 15-nervado, pubescente. **Pálea** 9-13 x 5-9 mm, 7-nervada, glabra, as duas nervuras centrais constituindo uma quilha, quilha ciliada. **Cariopse** não vista.

**Comentários:** *Merostachys tatianae* se distingue das demais espécies ocorrentes em Minas Gerais por apresentar entrenó e face abaxial da bainha da folha do colmo cobertos por tricomas híspidos, urentes. Nas expedições a campo foram localizados espécimes apenas em estágio vegetativo; os dados reprodutivos descritos acima estão de acordo com Santos-Gonçalves et al. (2012) na descrição original da espécie.

**Fenologia:** A espécie foi coletada em floração apenas em 2002 e a ilustração do material reprodutivo pode ser encontrada em Santos-Gonçalves et al. (2012).

**Distribuição e hábitat:** A espécie é registrada apenas para Minas Gerais, onde ocorre em sua região Sudeste (Figura 19), 312-648 m de altitude, em sub-bosque e borda de vegetação caracterizada por Veloso et al. (1991) como Floresta Atlântica Estacional Semidecidual Montana e Floresta Atlântica Estacional Semidecidual Submontana.

**Material examinado:** BRASIL. MINAS GERAIS: Marliéria, Parque Estadual do Rio Doce, Península da Lagoa Dom Helvécio, ao longo da Estrada, 17/IX/1975, veg., E.P. Heringer & G. Eiten 15017 (UB); Estrada Cava Grande-Ponte Queimada, 21/XII/1999, veg., A.P. Santos-Gonçalves et al. 319 (VIC); Trilha da Garapa Torta, 20/IX/1999, veg., A.P. Santos-Gonçalves et al. 197 (VIC); Trilha do Aníbal, 19/V/1999, veg., A.P. Santos-Gonçalves et al. 126 (VIC), 26/VII/1999, veg., A.P. Santos-Gonçalves et al. 174 (VIC); idem, 28/II/2002, fl., Santos-Gonçalves et al. 426 (UEC); Estrada Principal, Acesso ao Restaurante, 15/IV/2014, veg., R.V. Silva & M.A. Cupertino 18 (VIC); Viçosa, Fazenda Bom Sucesso, Mata do Seu Nico, 27/VIII/2014, veg., D.F. Parma & R.V. Silva 40 (VIC); idem, 10/X/2014, veg., D.F. Parma & Celso Antônio 58 (VIC).



**Figura 16.** *Merostachys tatiannae* (Silva & Cupertino 18). **A.** Folha do colmo. **B.** Complemento de ramo com folhas. **C.** Tricomas hispídeos e urentes no entrenó **D.** Região ligular da folha dos ramos com fímbricas.

**3.3.13. *Merostachys ternata* Nees, Fl. Bras. Pl. 2: 529. 1829. TYPUS: BRASIL. SÃO PAULO: Província São Paulo, sem data, fl., *Martius 1818* (Tipo: M não visto; Fragmento US!). Figura 17.**

**Planta** arborescente com colmos inicialmente eretos e posteriormente inclinando-se sobre a vegetação. **Colmo** 8-10 m compr. **Entrenó** 33-102 cm compr., 1-2.8 cm de diâmetro, cilíndrico, amarelo com estrias verdes, escabro, faixa infranodal de tricomas velutinos 3.3-5 mm compr., parede com 1.07-1.23 mm de espessura, lúmen não preenchido por uma medula. **Nó** não proeminente, castanho, franja de tricomas na linha nodal ausente. **Folha do colmo** 45-65.5 cm compr.; **bainha** 34.5-45.5 x 6.5-9 cm, face adaxial glabra, face abaxial escabra, lanosa, margem sobreposta fimbriada em direção ao ápice e ciliada no restante, margem inferior ciliada em direção ao ápice; **lígula interna** 0.9-1.89 mm compr., membranácea, pubescente, ápice ciliado; **fímbrias** 3.3-31.38 mm compr., não fusionadas, retas a sinuosas, geralmente enroladas no ápice, amareladas a avermelhadas; **lâmina** 10.5-20 x 0.85-1.31 cm, margens escabras, face adaxial escabra, às vezes esparsamente hirsuta, face abaxial escabra. **Complemento de ramo** com 3-7 ramos, estes com 45-103.5 cm compr., ramos de segunda ordem ausentes; nós não proeminentes, castanhos. **Folha dos ramos** 6-20 por ramo; **bainha** 4.5-18.3 cm x 4.52-15.16 mm, glabra a lanosa, às vezes esparsamente hirsuta, margem sobreposta fimbriada em direção ao ápice e ciliada no restante; **aurículas** ausentes; **lígula externa** 0.21-0.78 mm compr., ápice ciliado; **lígula interna** 1.05-2.62 mm compr., membranácea, glabra a pubérula, ápice ciliado; **fímbrias** 2.85-57 mm compr., não fusionadas, retas a sinuosas, geralmente enroladas no ápice, amareladas a avermelhadas; **pseudopécíolo** 4.43-12.75 mm compr., castanho claro, glabro a pubescente, retorcido; **lâmina** 20-42 x 2.02-10.65 cm, lanceolada, face adaxial com 2-4 nervuras marginais escabras, ápice escabro, glabro no restante, face abaxial com uma faixa de diminutos tricomas estrigosos antrorsos entre a estria marginal e o restante da lâmina ao longo de  $\frac{2}{3}$  da estria marginal, glabro no restante, base assimétrica, ápice acuminado, margens escabras. **Inflorescência** 8.17-11.94 cm compr., pectinada, não pedunculada, raque tomentosa, bráctea estéril na base da inflorescência ausente, 90-140 espiguetas, espiguetas rudimentares no ápice e, por vezes, na base. **Espiguetas** 13-16.5 x 1.5-2 mm, agrupadas aos pares ou em tríades, 1-flora, pedicelo 1 mm compr., tomentoso.

**Gluma I** 3-5 x 1-2 mm, ca.  $\frac{1}{4}$  do comprimento da espiguetas da espiguetas, aristada, arista 0.5-1 mm compr., 1-3-nervada, pubescente a serícea, margens ciliadas. **Gluma II** 6.5-8 x 3-4 mm, ca.  $\frac{2}{5}$  a  $\frac{9}{20}$  da espiguetas, aristada, arista 0.5-1 mm compr., 9-15-nervada, pubescente, margens ciliadas, manchas escuras adaxialmente. **Lema** 10.5-14 x 5-6 mm, aristado, arista 0.5-1 mm compr., 17-27-nervado, hípido em direção às margens, seríceo no restante, margens ciliadas em direção ao ápice, manchas escuras adaxialmente. **Pálea** 10-14 x 4-5 mm, 8-12-nervada, pubérula no ápice, glabra no restante, margens apicais ciliadas, as duas nervuras centrais constituindo uma quilha, quilha ciliada em direção ao ápice. **Extensão da ráquila** 10-13 mm compr. **Cariopse** não vista.

**Comentários:** *Merostachys ternata* se assemelha a *M. burmanii* e *Merostachys* sp. morfoespécie 4 pela presença de espiguetas agrupadas aos pares ou em tríades; no entanto, *M. burmanii* e *Merostachys* sp. morfoespécie 4 apresentam inflorescência não pectinada e, às vezes, espiguetas solitárias, diferentemente de *M. ternata*, que possui inflorescência pectinada e espiguetas aos pares ou em tríades, nunca solitárias. Em Minas Gerais, a referida espécie se distingue vegetativamente das demais por possuir complemento de ramo com poucos ramos (3-7) e fímbrias das folhas dos ramos com 2.85-57 mm compr.

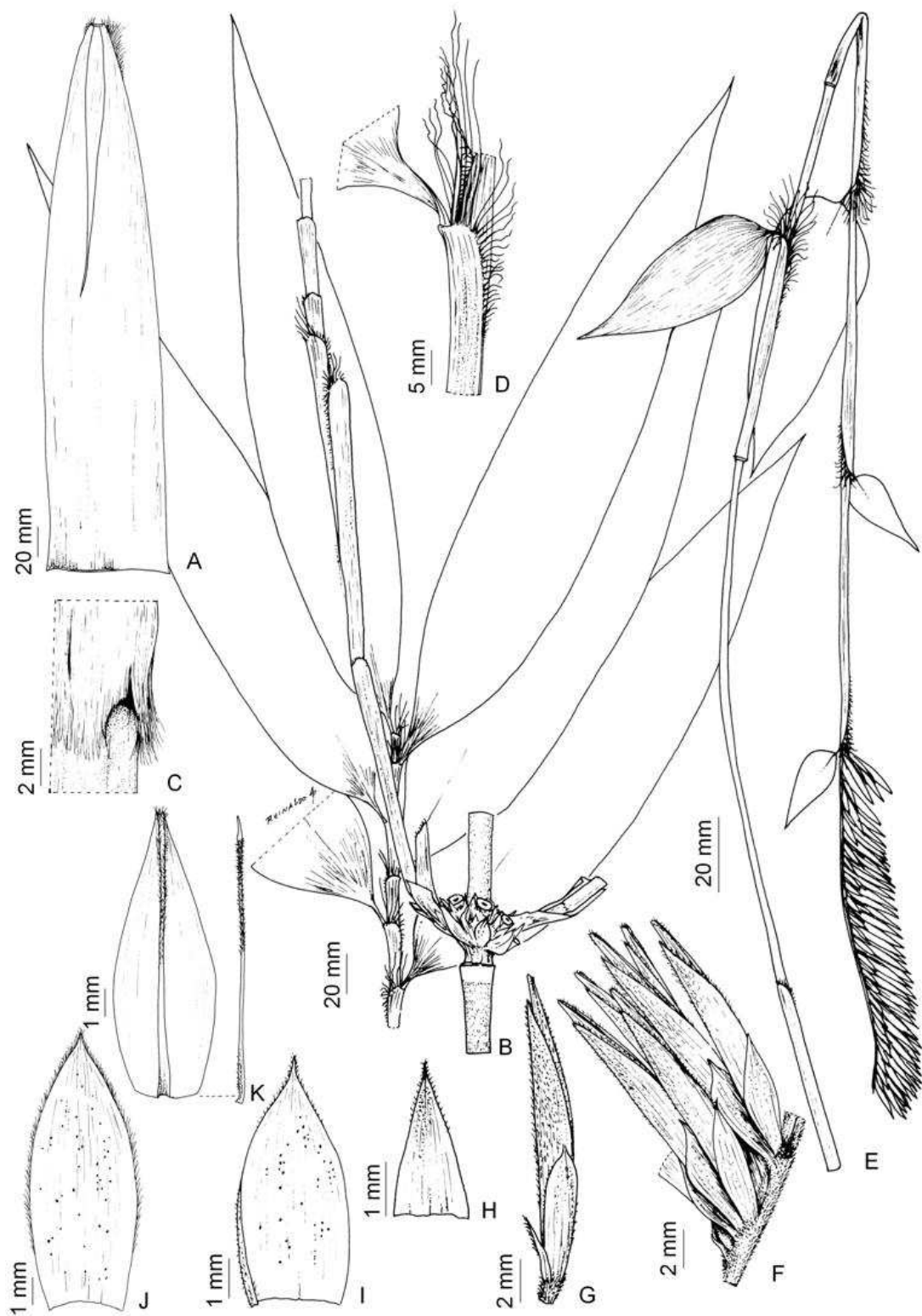
**Fenologia:** Neste estudo, foi observado material reprodutivo em coletas de 1963, 1966 e 1998, sugerindo, apesar da necessidade de mais informações sobre a floração da espécie, um ciclo vegetativo de, aproximadamente, 32 anos.

**Distribuição e hábitat:** Nees (1829) cita a ocorrência de *M. ternata* para São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. McClure & Smith (1967) mencionam uma distribuição abrangendo Minas Gerais até Santa Catarina, além do Rio de Janeiro. Judziwicz et al. (1999), por sua vez, citam que *M. ternata* ocorre somente de Minas Gerais a Santa Catarina. Smith et al. (1981) também a registraram para Santa Catarina e Renvoize (1984) e Schimdt & Longhi-Wagner (2009) mencionaram sua ocorrência na Bahia e Rio Grande do Sul, respectivamente. Durante essa pesquisa foi verificado que a espécie também ocorre no Espírito Santo. Em Minas Gerais distribui-se pelas regiões sudeste e nordeste (Figura 19), 300-694 m de altitude, onde

é encontrada no sub-bosque e borda de vegetação caracterizada por Veloso et al. (1991) como Floresta Atlântica Estacional Semidecidual Montana e Floresta Atlântica Estacional Semidecidual Submontana.

**Material examinado:** BRASIL. MINAS GERAIS: Marliéria, Parque Estadual do Rio Doce, trilha da Lagoa Preta, 13/IV/1999, veg., *A.P. Santos-Gonçalves et al. 119* (VIC); idem, 23/VI/1999, veg., *A.P. Santos-Gonçalves 161* (VIC); idem, 28/VII/1999, veg., *A.P. Santos-Gonçalves 188* (VIC); idem, 22/IX/1999, veg., *A.P. Santos-Gonçalves et al. 205* (VIC); idem, 03/XII/1999, veg., *A.P. Santos-Gonçalves et al. 278* (VIC); Santa Maria do Salto, Parque Estadual do Alto Cariri, Fazenda Retori, próximo à beira da estrada em direção à comunidade de Talismã, 15/V/2014, veg., *R.V. Silva, J.I. Silva, A. Souza & D.P. Santos 30* (VIC).

**Material adicional examinado:** BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Linhares, Reserva Natural da Vale, 10/XII/1998, fl., *D.A. Folli 3316* (CVRD). SANTA CATARINA, Ilhota, Parque Botânico do Morro Baú, 06/VI/1963, fl., *Reitz & Klein 14952* (UB). SÃO PAULO, Pariquera-Açu, Estação Experimental do IAC, 23/VI/1998, fl., *R.B. Torres et al. 497* (VIC).



**Figura 17.** *Merostachys ternata* (Folli 3316; Silva et al. 30). **A.** Folha do colmo. **B.** Complemento de ramo com ramos vegetativos e folhas. **C.** Faixa infranodal de tricomas velutinos **D.** Região ligular da folha dos ramos com fímbrias. **E.** Ramo florífero. **F.** Seção da inflorescência. **G.** Espiguetas. **H.** Gluma I. **I.** Gluma II. **J.** Lema. **K.** Pálea e extensão da ráquila.

**3.3.14. *Merostachys ximenae* R.V. Silva, L.G. Clark & Santos-Gonçalves, sp. nov.** INED. BRASIL. MINAS. Viçosa, Fazenda Bom Sucesso, Mata do Sr. Nico, 12/IX/2014, fl., *D.F. Parma & Celso Antônio 44* (Holótipo VIC; Isótipos ISC, MO, RB; UB). Figura 18.

**Planta** arborescente com colmos inicialmente eretos e posteriormente inclinando-se sobre a vegetação. **Colmo** 2-15 m compr. **Entrenó** 30.5-86 cm compr., 0.5-3 cm de diâmetro, cilíndrico, fistuloso, verde amarelado, coberto por tricomas lanosos que se apresentam com maior densidade em uma faixa supra e infranodal 2.05-13 mm compr., parede com 1-2.36 mm de espessura, lúmen não preenchido por uma medula. **Nó** proeminente, em formato anelar, castanho escuro a enegrecido, franja de tricomas na linha nodal ausente. **Folha do colmo** 19.5-44.9 cm compr.; **bainha** 13.2-32.6 x 2.4-12.5 cm, face adaxial glabra, face abaxial lanosa, ápice escabro e esparsamente hirsuto, margens apicais ciliadas; **lígula interna** 0.5-3.38 mm compr., membranácea, seríceas e hirsuta; **fímbrias** 3.65-13.95 mm compr., não fusionadas, retas na base e sinuosas no ápice, amareladas a avermelhadas, geralmente amareladas na base e avermelhadas no ápice; **lâmina** 6.3-12.3 x 0.56-1.29 cm, margens escabras em direção ao ápice, face adaxial com ápice geralmente escabro, glabro no restante, face abaxial coberta por uma camada de cera, ápice escabro, glabro no restante. **Complemento de ramo** com 3-87 ramos, estes com 17.5-171.5 cm compr., ramos de segunda ordem ausentes; nós proeminentes, em formato anelar, castanhos a enegrecidos. **Folha dos ramos** 8-27 por ramo; **bainha** 3.4-11 cm x 2.36-13.15 mm, hirsuta a lanosa, às vezes glabra, margem sobreposta ciliada; **aurículas** ausentes; **lígula externa** 0.18-0.56 mm compr., ápice ciliado; **lígula interna** 0.23-1.63 mm compr., membranácea, pubescente; **fímbrias** 1-9.34 mm compr., não fusionadas, retas a sinuosas, amareladas a avermelhadas, às vezes amareladas na base e avermelhadas em direção ao ápice; **pseudopécio** 3-8.52 mm compr., esverdeado a castanho, glabro, reto a retorcido; **lâmina** 5.4-30 x 2.2-6.18 cm, lanceolada a oval-lanceolada, face adaxial com 2-4 nervuras marginais escabras em direção ao ápice, região marginal oposta com diminutos tricomas estrigosos antrorsos em direção ao ápice, glabro no restante, face abaxial com uma faixa de diminutos tricomas estrigosos antrorsos entre a estria marginal e o restante da lâmina ao longo de  $\frac{2}{3}$  da estria marginal, hispida na região marginal oposta à estria, glabro no restante, base assimétrica, ápice acuminado, margens escabras. **Inflorescência** ca. 7 cm compr.,

pectinada, não pedunculada, raque velutina a tomentosa, bráctea estéril na base do racemo ausente, ca. 26 espiguetas. **Espiguetas** 11-12.5 x 1.5 mm, aos pares, às vezes solitárias, pares com duas espiguetas férteis ou uma fértil e outra rudimentar, 1-flora, pedicelo 0.5-1 mm compr., velutino. **Gluma I** 2-2.5 x 1-1.5 mm, ca.  $\frac{1}{5}$  da espiguetas, 1-nervada, pubérula, nervura central minuciosamente escabra, margens ciliadas. **Gluma II** 4-4.5 x 2.5-3 mm, ca.  $\frac{7}{20}$  da espiguetas, mucronada, 8-9-nervada, pubérula, nervura central minuciosamente escabra, margens ciliadas em direção ao ápice, manchas escuras adaxialmente. **Lema** 8-10 x 4-5 mm, 10-13-nervado, pubérulo, margens apicais ciliadas, uma das margens ciliada desde a base, manchas escuras adaxialmente. **Pálea** 9.5-11 x 3-5 mm, 8-nervada, pubérula, margens apicais ciliadas, as duas nervuras centrais constituindo uma quilha, quilha ciliada em direção ao ápice, manchas escuras adaxialmente. **Extensão da ráquila** ca. 9-10.5 mm compr. **Cariopse** não vista.

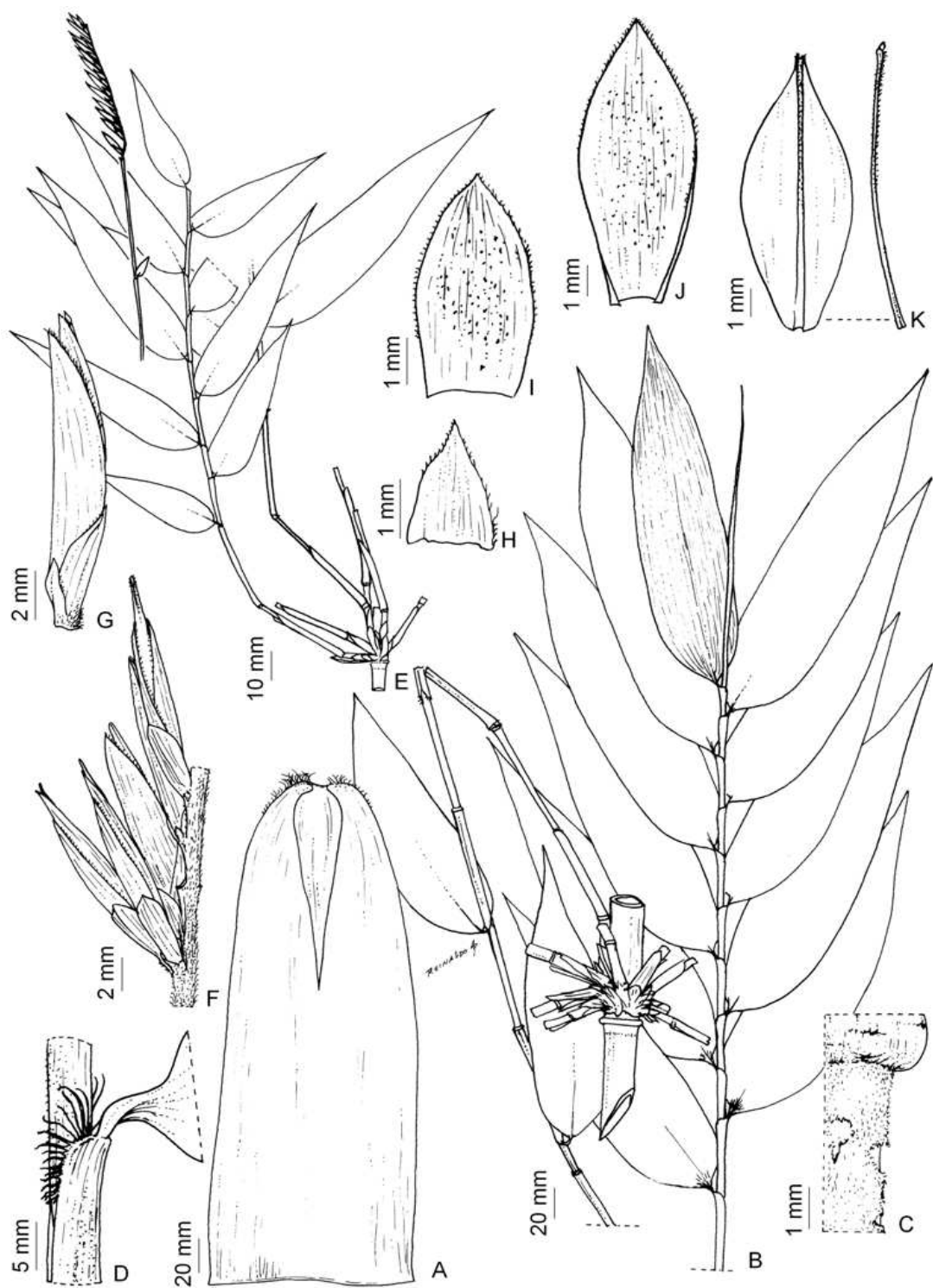
**Comentários:** *Merostachys ximena* se assemelha a *M. annulifera* e *M. laminata* por apresentar nós do colmo e dos ramos proeminentes. Difere, entretanto, de *M. annulifera*, por apresentar bainha da folha do colmo e entrenó lanosos (*M. annulifera* possui bainha da folha do colmo e entrenó escabros), e de *M. laminata* por apresentar fímbrias não fusionadas (*M. laminata* possui fímbrias fusionadas). *Merostachys ximena* também pode ser relacionada a *M. ramosíssima* Send. e *M. latifolia* Pohl por apresentar espiguetas aos pares ou solitárias; porém, difere de *M. ramosíssima* por não apresentar ramos de segunda ordem no complemento de ramo, e de *M. latifolia* pela presença de 3-87 ramos por complemento de ramo e pela distribuição geográfica, até então, restrita ao estado brasileiro de Minas Gerais (*M. latifolia* possui complemento de ramo com ca. 10 ramos e pode ser encontrada na Guatemala, Costa Rica, Honduras, Nicarágua e Panamá).

**Fenologia:** *M. ximena* foi coletada em floração apenas em 2014.

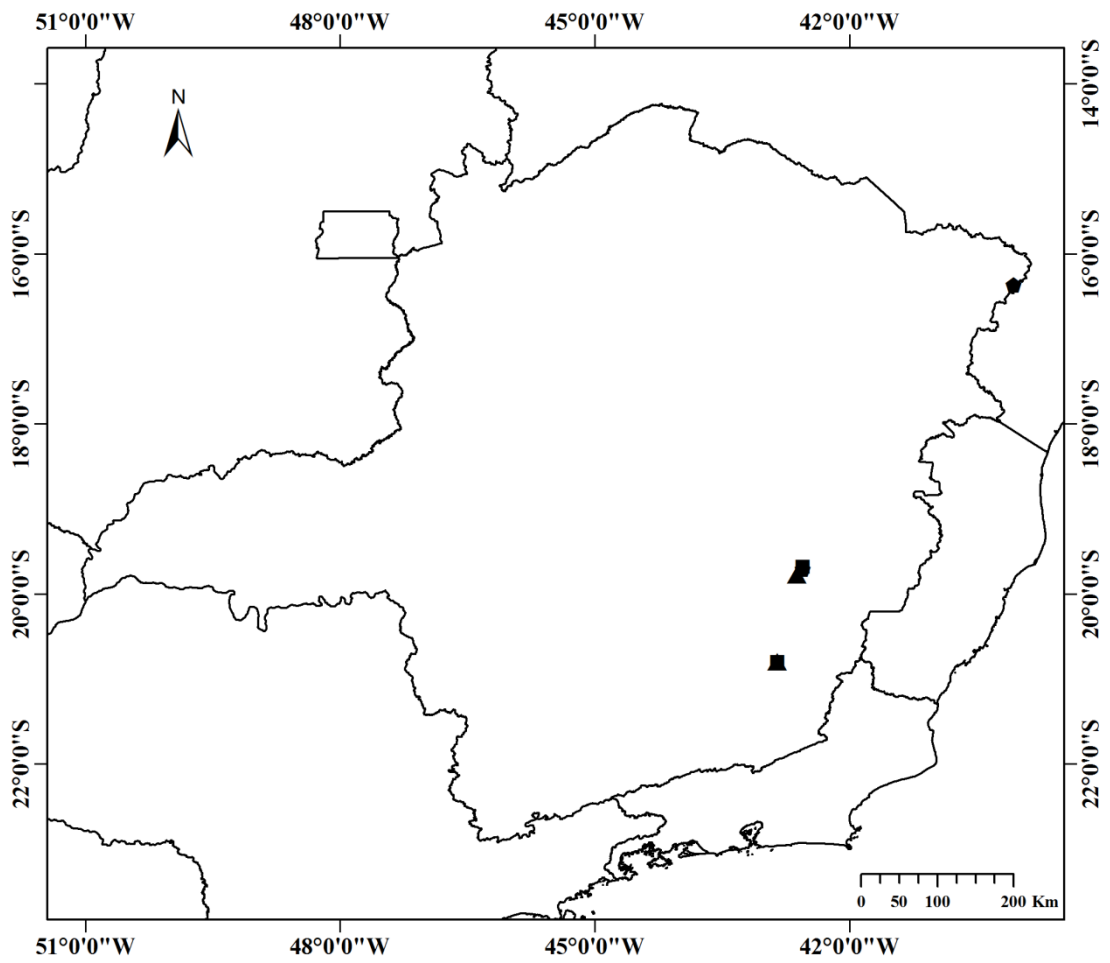
**Distribuição e hábitat:** Ocorre em Minas Gerais em suas regiões leste e sudeste (Figura 19), 300-698 m de altitude, onde é encontrada em sub-bosque e borda de vegetação caracterizada por Veloso et al. (1991) como Floresta Atlântica Estacional Semidecidual Montana e Floresta Atlântica Estacional Semidecidual Submontana.



**Material examinado:** BRASIL. MINAS GERAIS. Lima Duarte, Estrada para Conceição do Ibitipoca, próximo à Cachoeira das Andorinhas, 16/IV/1992, veg., *R.C. Oliveira, M.C.M. Garcia & L.P. Oliveira* 87 (CESJ); Marliéria, Parque Estadual do Rio Doce, Estrada da Ponte-Queimada, 24/VIII/1999, veg., *Santos-Gonçalves et al.* 196 (VIC), *idem*, 22/IX/1999, veg., *Santos-Gonçalves et al.* 204 (VIC); Viçosa, Fazenda Bom Sucesso, Mata do Sr. Nico, 27/VIII/2014, veg., *D.F. Parma & R.V. Silva* 39 (VIC), 10/X/2014, *D.F. Parma & Celso Antônio* 52 (VIC).



**Figura 19.** *Merostachys ximenaе* (Parma & Celso Antônio 44; Santos-Gonçalves et al. 196). **A.** Folha do colmo. **B.** Complemento de ramo com ramos vegetativos. **C.** Faixa infranodal de tricomas lanosos **D.** Folha dos ramos com fímbrias. **E.** Complemento de ramo com ramos floríferos. **F.** Fragmento da inflorescência. **G.** Espigueta. **H.** Gluma I. **I.** Gluma II. **J.** Lema. **K.** Pálea e extensão da ráquila.



**Figura 19.** Distribuição geográfica de *M. tatiana* (▲), *M. ternata* (●) e *M. ximenes* (■) em Minas Gerais.

### 3.3.16. *Merostachys* sp. morfoespécie 1. Figura 20.

**Planta** arborescente com colmos inicialmente eretos e posteriormente inclinando-se sobre a vegetação. **Colmo** 3-15 m compr. **Entrenó** 11-60 cm compr., 0.9-3.5 cm de diâmetro, cilíndrico, fistuloso, verde com estrias amarelas, glabro a escabro, por vezes esparsamente seríceo próximo ao nó, parede com 0.89-3.15 mm de espessura, lúmen não preenchido por uma medula. **Nó** não proeminente, castanho, franja de tricomas na linha nodal ausente. **Folha do colmo** 14.8-53.2 cm compr.; **bainha** 12.5-43 x 5.3-16 cm, face adaxial coberta por tricomas esparsos e esbranquiçados, face abaxial coberta por tricomas esparsos e esbranquiçados, margens apicais ciliadas, margem sobreposta ciliada da base em direção ao ápice; **lígula interna** 0.9-2.95 mm compr., membranácea, pubescente, ápice ciliado; **fímbrias** 1-11.2 mm compr., não fusionadas, a maioria decídua, retas na base e sinuosas em direção ao ápice, castanhas; **lâmina** 2.3-10.2 x 0.38-1.06 cm, margens escabras, face adaxial coberta por tricomas farpados, face abaxial hispida. **Complemento de ramo** com 3-87 ramos, estes com 19.5-104 cm compr., ramos de segunda ordem presentes, ramificando na base dos ramos de primeira ordem; nós não proeminentes, castanhos. **Folha dos ramos** 6-16 por ramo; **bainha** 1.5-10 cm x 1.6-7.4 mm, glabra a tomentosa, por vezes hirsuta, margem sobreposta às vezes ciliada; **aurículas** ausentes; **lígula externa** 0.2-0.5 mm compr., ápice ciliado; **lígula interna** 0.5-1.14 cm compr., membranácea, pubérula a pubescente, ápice ciliado; **fímbrias** 1.57-18.06 mm compr., não fusionadas, retas a sinuosas, geralmente enroladas no ápice, amareladas a castanhas; **pseudopecíolo** 2.5-5.4 mm compr., esverdeado a castanho, glabro a pubescente, às vezes minuciosamente hispido, reto a retorcido; **lâmina** 6.5-22.5 x 1.3-4.7 cm, lanceolada a oval lanceolada, face adaxial com 3-5 nervuras marginais escabras, ápice escabro, glabro no restante, face abaxial com uma faixa de diminutos tricomas estrigosos antrorsos entre a estria marginal e o restante da lâmina ao longo de  $\frac{2}{3}$  da estria marginal, base com um tufo de tricomas hispídos, região marginal oposta à estria pubescente a hispida, às vezes com diminutos tricomas estrigosos antrorsos, glabro no restante, base simétrica a assimétrica, ápice acuminado, margens escabras. **Inflorescência** 7.5-14 cm compr., pectinada, não pedunculada, raque tomentosa, bráctea estéril na base da inflorescência ausente, 15-47 espiguetas, às vezes com espiguetas rudimentares presentes no ápice. **Espiguetas**

14-19 x 2-3.5 mm, solitárias, 1-flora, pedicelo 1.5-2.5 mm compr., tomentoso. **Gluma I** 3-6 x 1-1.5 mm, ca.  $\frac{1}{4}$  do comprimento da espiguetta, aristada, arista 1-1.5 mm compr., 1-nervada, serícea, margens ciliadas. **Gluma II** 12-19 x 3-5 mm, ca.  $\frac{17}{20}$  a  $\frac{20}{20}$  do comprimento da espiguetta, aristada, arista 1.5-2 mm compr., por vezes ultrapassando a extensão do antécio, 9-15-nervada, serícea, nervura central com tricomas híspidos na base, margens apicais ciliadas, uma das margens ciliadas desde a base, manchas escuras adaxialmente. **Lema** 12.5-15 x 5.5-7 mm, mucronado, 15-18-nervado, pubérulo a pubescente, margens ciliadas em direção ao ápice, uma das margens ciliada desde a base, ápice com uma franja de tricomas. **Pálea** 12-15 x 4-5.5 mm, 11-14-nervada, pubérula, margens apicais ciliadas, as duas nervuras centrais constituindo uma quilha, quilha ciliada em direção ao ápice. **Extensão da ráquila** 9.5-14 mm compr. **Cariopse** 10-11.5 x 3 mm, elipsoide, rostrada, castanha, hilo visível.

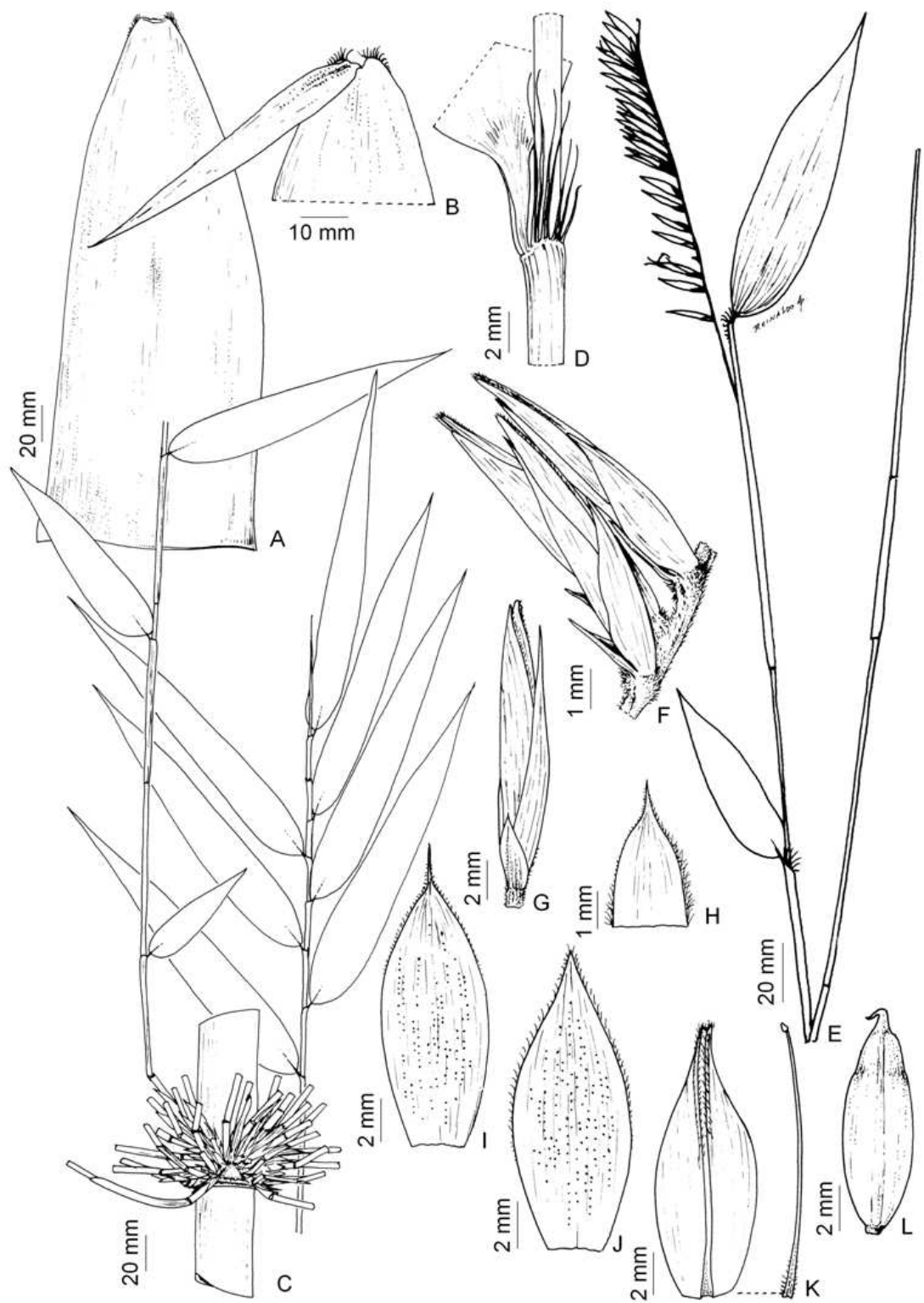
**Comentários:** *Merostachys* sp. morfoespécie 1 assemelha a *M. riedeliana* e *M. clausenii* var. *clausenii* e suas semelhanças e diferenças já foram discutidas nos comentários das respectivas espécies. Esta morfoespécie também se assemelha a *Merostachys* sp. morfoespécie 5, *M. ramosae*, *M. fimbriata*, *M. ramosissima* e *M. fistulosa* pela presença de ramos de segunda ordem e as características que as distinguem são discutidas nos comentários desta última espécie. Provavelmente, trata-se de uma espécie nova para a ciência.

**Fenologia:** *Merostachys* sp. morfoespécie 1 foi coletada com flor em 1998 e 2003, não sendo possível estimar o período de desenvolvimento vegetativo.

**Distribuição e hábitat:** Distribui-se pelas regiões Sul e Sudeste de Minas Gerais (Figura 23), 270-1519 m de altitude, onde é encontrada em sub-bosque e borda de vegetação caracterizada por Veloso et al. (1991) como Floresta Atlântica Estacional Semidecidual Montana.

**Material examinado:** BRASIL. MINAS GERAIS: Antônio Carlos, Fazenda Borda do Campo, s.d., veg., *M. Brügger* & *L. Krieger* 23866 (CEN, CESJ, IAC, ICN); Araponga, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, Trilha da Toca da Onça, 04/XII/2013, veg., *E.M. Pianissola* 20 (VIC); Trilha do Carvão, 06/VII/2013, veg.,

*M.M. Picanço & E.P. Machado 09 (VIC); idem, 07/ VII/2013, veg., M.M. Picanço & E.P. Machado 16 (VIC); idem, 06/VIII/2013, veg., M.M. Picanço & E.P. Machado 10 (VIC); idem, 06/VIII/2013, veg., M.M. Picanço & E.P. Machado 11 (VIC); idem, 09/IX/2013, veg., M.M. Picanço, D.F. Parma & E.P. Machado 25 (VIC); Trilha do Panelão dos Muriquis, 21/X/2013, veg., E.M. Pianissola, A.L. Fontes & M.N. Moura 02 (VIC); idem, 21/X/2013, veg., E.M. Pianissola, A.L. Fontes & M.N. Moura 03 (VIC); idem, 21/X/2013, veg., E.M. Pianissola, A.L. Fontes & M.N. Moura 04 (VIC); idem, 21/X/2013, veg., E.M. Pianissola, A.L. Fontes & M.N. Moura 07 (VIC); Pousada Serra D'água, propriedade do Sr. Ronaldo Vitarelli, 09/V/2003, fl., G.E. Valente & J.A.A. Meira Neto 1249 (VIC); Argirita, Fazenda da Vitória, 20/VI/1989, veg., M. Brügger & L. Krieger 23855 (CEN, ICN); Brás Pires, Rodovia Senador Firmino-Brás Pires, MG-124, 09/III/2014, veg., R.V. Silva & E.A. Silva 13 (VIC); Juiz de Fora, Área de Proteção Ambiental Mata do Krambeck, 18/VIII/2008, veg., V.B.F. Araújo, V. Fernandes, B. Paixão, I. Almeida & P. Aglais 01 (CESJ); idem, 11/IV/2009, veg., V.B.F. Araújo, V.F. Souza, B. Paixão-Souza, L.C. Pereira & C.E. Ferreira 06 (CESJ); idem, 11/IV/2009, veg., V.B.F. Araújo, V.F. Souza, B. Paixão-Souza, L.C. Pereira & C.E. Ferreira 13 (CESJ); Madre de Deus, Alto Rio Grande, 27/III/1998, fl., F.A.G. Guilherme & K. Ressel 171 (ESAL, VIC), Fazenda Patrimônio, 03/IV/1991, veg., E.A. Vilela et al. s/n (ESAL); Mariana, Estrada de Acesso ao Aterro Sanitário, 05/II/2014, veg., R.V. Silva & M.A. Cupertino 02 (VIC); idem, 05/II/2014, veg., R.V. Silva & M.A. Cupertino 03 (VIC); São Sebastião da Vargem Alegre, Boa Vista, Sítio Vista Alegre, 15/II/2014, veg., R.V. Silva & V. Maria 05 (VIC).*



**Figura 20.** *Merostachys* sp. morfoespécie 1 (Guilherme & Ressel 171; Krieger & Brügger 23855; Picanço et al. 25). **A.** Bainha da folha do colmo. **B.** Lâmina da folha do colmo. **C.** Complemento de ramo com ramos vegetativos e folhas. **D.** Região ligular da folha dos ramos com fímbricas. **E.** Ramo florífero. **F.** Seção da inflorescência. **G.** Espigueta. **H.** Gluma I. **I.** Gluma II. **J.** Lema. **K.** Pálea e extensão da ráquila. **L.** Cariopse

### 3.3.17. *Merostachys* sp. morfoespécie 2. Figura 21.

**Planta** arborescente com colmos eretos e arqueando-se no ápice. **Colmo** 8-10 m compr. **Entrenó** incompleto, 1-2 cm de diâmetro, cilíndrico, fistuloso, verde amarelado, glabro lustroso na porção mediana do colmo e escabro no ápice, faixa infranodal de tricomas velutinos 2.73-4.2 mm compr., parede com 0.75-1.38 mm de espessura, lúmen não preenchido por uma medula. **Nó** não proeminente, castanho, franja de tricomas na linha nodal ausente. **Folha do colmo** não vista. **Complemento de ramo** com 83-170 ramos, estes com 13-43 cm compr., ramos de segunda ordem ausentes; nós não proeminentes, enegrecidos. **Folha dos ramos** 5-14 por ramo; **bainha** 1-3.06 cm x 1.5-2.78 mm, glabra a pubescente no ápice, margem sobreposta ciliada; **aurículas** ausentes; **lígula externa** 0.07-0.15 mm compr., ápice ciliado; **lígula interna** 0.19-0.4 cm compr., membranácea, pubescente, ápice ciliado; **fímbrias** 1.3-8.4 mm compr., não fusionadas, retas a sinuosas, geralmente enroladas no ápice, amareladas a castanhas, geralmente amareladas na base e castanhas em direção ao ápice; **pseudopecíolo** 1.35-2.98 mm compr., castanho, pubescente a seríceo, retorcido; **lâmina** 5.5-9.3 x 0.73-1.16 cm, lanceolada, face adaxial com 2-3 nervuras marginais escabras, ápice escabro, glabro no restante, face abaxial com ápice escabro, glabro no restante, base simétrica a assimétrica, ápice acuminado, margens escabras. **Inflorescência** 1.98-4.05 cm compr., pectinada, não pedunculada, raque velutina, bráctea estéril na base da inflorescência ausente, 14-23 espiguetas, ápice com espiguetas rudimentares. **Espiguetas** 4-7 x 0.7-1 mm, solitárias, 1-flora, pedicelo 0.5-0.7 mm compr., velutino. **Gluma I** 1-2 x 0.5-1 mm, ca.  $\frac{1}{4}$  a  $\frac{2}{4}$  da espiguetas, 1-nervada, glabra, ápice às vezes pubescente, nervura central minuciosamente escabra, margens apicais ciliadas. **Gluma II** 3.7-5 x 1.7-2.5 mm, ca.  $\frac{3}{4}$  a  $\frac{4}{4}$  do comprimento da espiguetas, mucronada, 6-10-nervada, pubérula, nervura central minuciosamente escabra, margens apicais ciliadas, manchas escuras adaxialmente. **Lema** 4-6 x 1.5-3 mm, 8-11-nervado, membranáceo, pubescente a setoso, margens ciliadas em direção ao ápice. **Pálea** 0.8-3 x 0.5-2 mm, 2-6-nervada, membranácea, glabra, as duas nervuras centrais constituindo uma quilha, quilha ciliada em direção ao ápice. **Extensão** da ráquila 0.8-2 mm compr. **Cariopse** não vista.



**Comentários:** *Merostachys* sp. morfoespécie 2 aproxima-se de *Merostachys* sp. morfoespécie 4 por apresentar lema com tricomas setosos; no entanto, distingue-se por apresentar inflorescência pectinada e espiguetas solitárias, enquanto *Merostachys* sp. morfoespécie 4 possui inflorescência não pectinada e espiguetas agrupadas aos pares, às vezes em trio ou solitárias. Esta espécie também é semelhante a *M. fischeriana* e as características que as aproximam já foram discutidas nos comentários dessa espécie. *Merostachys* sp. morfoespécie 2 é caracterizada juntamente com *M. leptophylla*, *M. exserta*, *M. ramosae*, *M. clausenii* var. *mollior* e *M. brevigluma* pela ausência de pequenos tricomas estrigosos na superfície abaxial da lâmina das folhas dos ramos, característica esta já discutida nos comentários de *M. brevigluma*. Possivelmente trata-se de uma espécie nova para a ciência

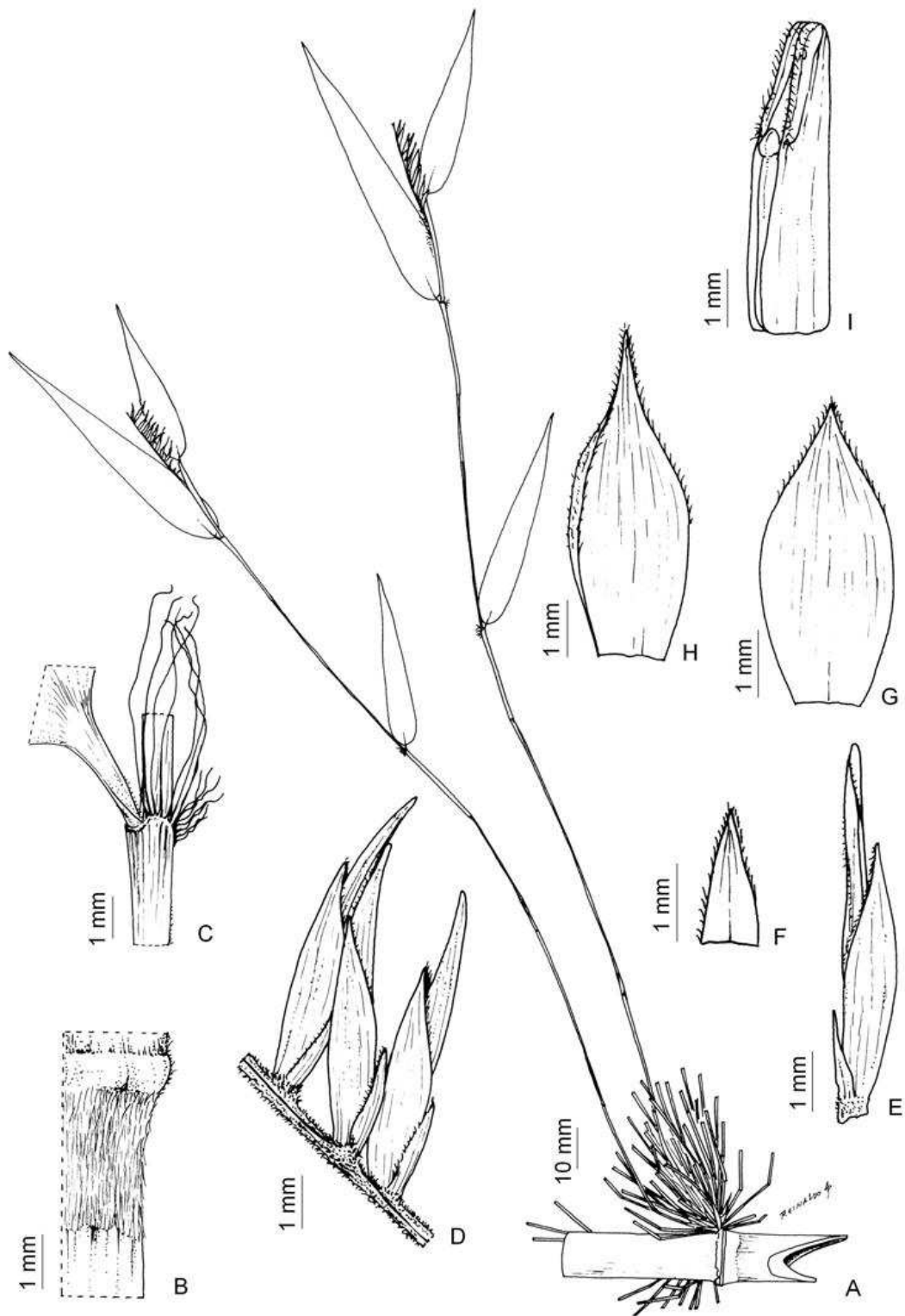
Durante a análise do material reprodutivo verificou-se que o androceu e o gineceu ainda não se encontravam totalmente desenvolvidos, o que indica que as espiguetas ainda se encontram em um estágio juvenil de desenvolvimento.

**Fenologia:** *Merostachys* sp. morfoespécie 2 foi coletada em estágio reprodutivo apenas em 1966 e 1977, sugerindo um período de crescimento vegetativo de apenas 11 anos, no entanto são necessárias mais informações a esse respeito para uma melhor avaliação sobre seu ciclo de vida.

**Distribuição e hábitat:** *Merostachys* sp. morfoespécie 2 ocorre em Minas Gerais e análises morfológicas realizadas em herbários apontaram sua ocorrência também para São Paulo. Em Minas Gerais, foi coletada apenas no Parque Nacional do Caparaó, ca. 800 m de altitude, região Sudeste de estado (Figura 23). Os dados relacionados ao hábitat são inexistentes no material examinado.

**Material examinado:** BRASIL. MINAS GERAIS. Alto Caparaó, Parque Nacional do Caparaó, Vale Verde, 27/IX/1977, fl., L. Krieger & Leise s/n (IAC); idem, 27/IX/1977, fl., L. Krieger, L.T. Souza, R.M.F. Carvalho, M.P. Coons & Alunos M.R.C s/n (VIC).

**Material adicional examinado:** BRASIL. SÃO PAULO. São Paulo, Serra da Bocaina, Estação experimental silvicultura, 20/X/1966, fl., W. Hoehne 6148 (ESA, SPSF, UEC).



**Figura 21.** *Merostachys* sp. morfoespécie 2 (Krieger & Leise s/n). **A.** Complemento de ramo com folhas e inflorescências. **B.** Faixa infranodal de tricomas velutinos. **C.** Região ligular da folha dos ramos com fímbricas. **D.** Seção da inflorescência. **E.** Espiguetas. **F.** Gluma I. **G.** Gluma II. **H.** Lema. **I.** Pálea e a extensão da ráquila.

### 3.3.18. *Merostachys* sp. morfoespécie 3. Figura 22.

**Planta** arborescente com colmos inicialmente eretos, arqueando-se no ápice. **Colmo** ca. 10 m compr. **Entrenó** 12-25.5 cm compr., 0.5-1.7 cm de diâmetro, cilíndrico, fistuloso, verde com estrias amarelas, pubescente a seríceo próximo ao nó, escabro no restante, parede com 1.2-4.2 mm de espessura, lúmen não preenchido por uma medula. **Nó** não proeminente, castanho a enegrecido, franja de tricomas na linha nodal ausente. **Folha do colmo** não vista. **Complemento de ramo** com 7-40 ramos, estes com 16-62 cm compr., ramos de segunda ordem ausentes; nós não proeminentes, castanhos a enegrecidos. **Folha dos ramos** 4-18 por ramo; **bainha** 1.5-6.9 cm x 1.95-6.4 mm, glabra a pubescente, por vezes hirsuta, margem sobreposta ciliada; **aurículas** ausentes; **lígula externa** 0.15-0.4 mm compr., ápice ciliado; **lígula interna** 0.73-1.82 mm compr., membranácea, pubérula a pubescente, ápice ciliado; **fimbrias** 0.48-4.03 mm compr., não fusionadas, retas a sinuosas, escassas, amareladas, algumas bainhas com apenas uma fímbria; **pseudopécíolo** 1.44-4.06 mm compr., esverdeado a castanho, pubescente, retorcido; **lâmina** 4.5-17 x 1.03-2.84 cm, lanceolada, face adaxial com 1 nervura marginal escabra, ápice escabro, glabro no restante, face abaxial coberta por diminutos tricomas estrigosos antrorsos e geralmente pubescente na base, base assimétrica, ápice acuminado, margens escabras. **Inflorescência** 4-9.5 cm compr., pectinada, não pedunculada, raque tomentosa, bráctea estéril na base da inflorescência ausente, 15-28 espiguetas, espiguetas rudimentares no ápice e, por vezes, na base. **Espiguetas** 13-16 x 2-3.5 mm, solitárias, 1-flora, pedicelo 1-2 mm compr., velutino a tomentoso. **Gluma I** 3.5-4 x 1.5 mm, ca.  $\frac{1}{4}$  do comprimento da espiguetas, aristada, arista 0.7-1 mm compr., 1-nervada, pubescente a serícea, margens apicais ciliadas, uma das margens ciliada desde a base. **Gluma II** 11-14 x 4-5 mm, ca.  $\frac{3}{4}$  do comprimento da espiguetas, aristada, arista 1-1.5 mm compr., 14-16-nervada, hispida na nervura central e, geralmente, próximo às margens, serícea no restante, margens ciliadas em direção ao ápice, manchas escuras adaxialmente. **Lema** 12-14 x 5.5-7 mm, aristado, arista 0.8-1 mm compr., 21-23-nervado, seríceo, margens ciliadas em direção ao ápice, ápice com uma franja de tricomas, manchas escuras adaxialmente. **Pálea** 12-14 x 5 mm, 13-14-nervada, pubérula a pubescente, margens apicais ciliadas, as duas nervuras

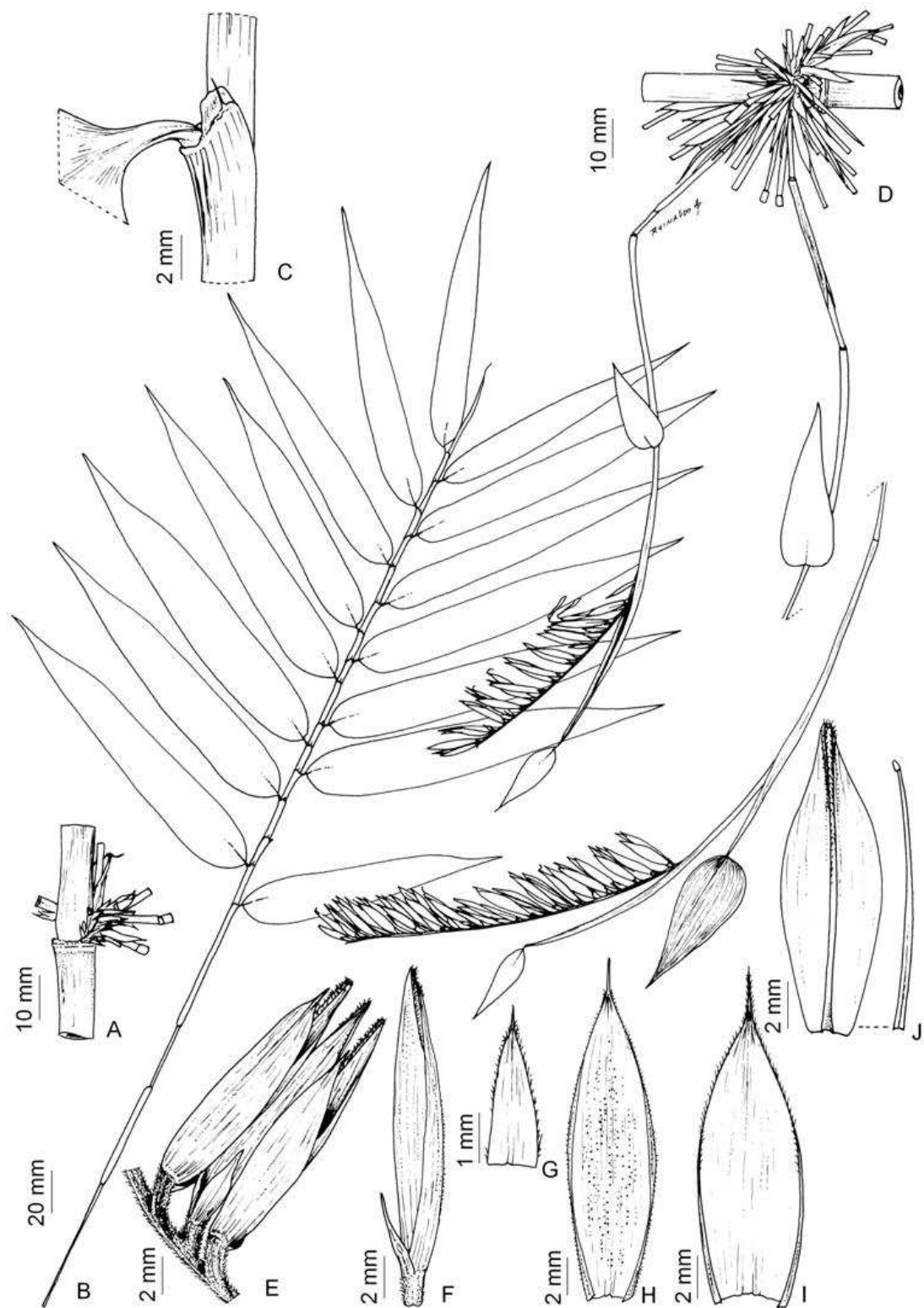
centrais constituindo uma quilha, quilha ciliada em direção ao ápice. **Extensão da ráquila** 10-13 mm compr. **Cariopse** não vista.

**Comentários:** *Merostachys* sp. morfoespécie 3 se assemelha a *M. fistulosa* e *Merostachys* sp. morfoespécie 6 por apresentar entrenó verde com estrias amarelas, escabro, pubescente a seríceo próximo ao nó (em *Merostachys* sp. morfoespécie 6 a região próxima ao nó é apenas serícea). Difere de *M. fistulosa* pela presença de fímbrias, e de *Merostachys* sp. morfoespécie 6 pela ausência de uma faixa infranodal de tricomas velutinos e de um tufo de tricomas hispídeos na base da face abaxial da lâmina das folhas dos ramos. Trata-se possivelmente de uma espécie nova para a ciência, caracterizada, principalmente, pelas fímbrias escassas e diminutas.

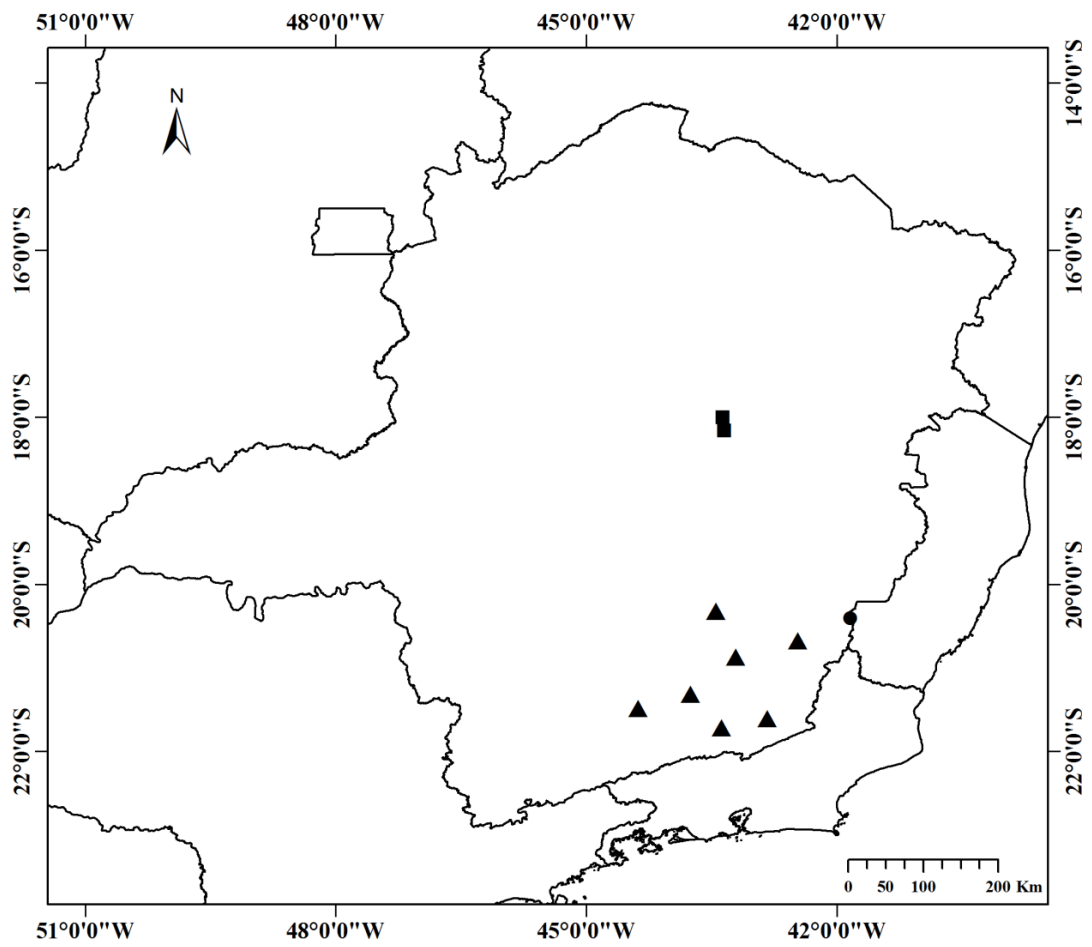
**Fenologia:** Esta espécie foi coletada em floração apenas em 2013.

**Distribuição e hábitat:** *Merostachys* sp. morfoespécie 3 tem sua ocorrência restrita ao Parque Estadual do Rio Preto, 770 m de altitude, região Central de Minas Gerais (Figura 23) onde ocorre em borda de vegetação caracterizada por Veloso et al. (1991) como Floresta Atlântica Estacional Semidecidual Montana. Segundo alguns coletores, esta morfoespécie também foi encontrada em Mata de Galeria.

**Material examinado:** BRASIL. MINAS GERAIS. São Gonçalo do Rio Preto, Parque Estadual do Rio Preto, 15/VIII/ 2004, veg., *P.L. Viana & N.F.O. Mota 2791* (BHCB); idem, 07/XII/2013, fl., *P.B. Schwartsburd, A.P. Fortuna-Perez, I. Becari-Viana, L.G.M. Vieira & E.S. Cândido 2877* (VIC).



**Figura 22.** *Merostachys* sp. morfoespécie 3 (*Schwartsburd et al.* 2877; *Viana & Mota* 2791). **A.** Seção do colmo e base do complemento de ramo. **B.** Ramo vegetativo com folhas. **C.** Região ligular da folha dos ramos com uma única fímbria. **D.** Complemento de ramo com ramos floríferos. **E.** Seção da inflorescência. **F.** Espigueta. **G.** Gluma I. **H.** Gluma II. **I.** Lema. **J.** Pálea e extensão da ráquila.



**Figura 23.** Distribuição geográfica de *Merostachys* sp. morfoespécie 1 (▲), *Merostachys* sp. morfoespécie 2 (●) e *Merostachys* sp. morfoespécie 3 (■) em Minas Gerais.

### 3.3.19. *Merostachys* sp. morfoespécie 4. Figura 24.

**Planta** arborescente com colmos inicialmente eretos e posteriormente inclinando-se sobre a vegetação. **Colmo** 5-20 m compr. **Entrenó** 18-90 cm compr., 0.6-3 cm de diâmetro, cilíndrico, fistuloso, verde, escabro com uma faixa infranodal glabra, parede com 1.07-4.07 mm de espessura, lúmen não preenchido por uma medula. **Nó** não proeminente, castanho, franja de tricomas na linha nodal presente. **Folha do colmo** ca. 28.5-41 cm compr.; **bainha** 22.5-35 x 7.2-12.5 cm, face adaxial glabra, face abaxial serícea, às vezes esparsamente hirsuta, margens apicais ciliadas, margem sobreposta ciliada da base em direção ao ápice; **lígula interna** 0.7-4 mm compr., membranácea, pubescente, ápice ciliado; **fímbrias** 1.35-5.15 mm compr., não fusionadas, retas na base e enroladas no ápice, amareladas a avermelhadas; **lâmina** ca. 6 x 1.9 cm, margens escabras, face adaxial escabra, face abaxial escabra, hirsuta em direção ao ápice. **Complemento de ramo** com 30-171 ramos, estes com 20-83.5 cm compr., ramos de segunda ordem ausentes; nós não proeminentes, castanhos. **Folha dos ramos** 6-20 por ramo; **bainha** 1.36-9.05 cm x 1.6-7 mm, pubescente, margem sobreposta ciliada; **aurículas** ausentes; **lígula externa** 0.15-0.53 mm compr., ápice ciliado; **lígula interna** 0.32-1.44 mm compr., membranácea, pubescente, ápice ciliado; **fímbrias** 0.4-4.26 mm compr., não fusionadas, retas a sinuosas, diminutas, frequentemente decíduas, amareladas a avermelhadas, geralmente amareladas na base e avermelhadas em direção ao ápice; **pseudopécíolo** 2.65-8.23 mm compr., castanho, glabro a pubescente, retorcido; **lâmina** 5-18 x 1.17-3.55 cm, lanceolada, face adaxial com 2-3 nervuras marginais escabras, região marginal oposta com uma faixa de diminutos tricomas estrigosos antrorsos em direção ao ápice, glabro no restante, às vezes com tricomas hirsutos esparsos, face abaxial com uma faixa de diminutos tricomas estrigosos antrorsos entre a estria marginal e o restante da lâmina ao longo de  $\frac{2}{3}$  da estria marginal, glabro no restante, base assimétrica, ápice acuminado, margens escabras. **Inflorescência** 3.45-13.45 cm compr., não pectinada com duas fileiras opostas de espiguetas, não pedunculada, raque tomentosa, bráctea estéril na base da inflorescência ausente, 8-90 espiguetas, ápice com espiguetas rudimentares. **Espiguetas** 8.5-9 x 1-1.5 mm, agrupadas aos pares ou em tríade, às vezes solitárias, 1-flora, pedicelo 0.5-1 mm compr., pubescente. **Gluma I** 0.8-2 x 0.3-1.5 mm, ca.  $\frac{1}{5}$  do comprimento da espiguetas, 1-

nervada, pubescente, margens ciliadas. **Gluma II** 4-6 x 1.7-2.5 mm, ca.  $\frac{2}{5}$  a  $\frac{3}{5}$  da espiguetas, aristada, arista ca. 0.5 mm compr., 7-10-nervada, pubérula, nervura central minuciosamente escabra, margens ciliadas, manchas escuras adaxialmente. **Lema** 6.5-8 x 3-3.8 mm, 9-12-nervado, setoso, margens ciliadas em direção ao ápice, manchas escuras adaxialmente. **Pálea** 6.5-8.5 x 3 mm, 6-8-nervada, pubérula, margens apicais ciliadas em direção ao ápice, as duas nervuras centrais constituindo uma quilha, quilha ciliada em direção ao ápice. **Extensão da ráquila** 5.5-7.5 mm compr. **Cariopse** não vista.

**Comentários:** *Merostachys* sp. morfoespécie 4 é próxima de *M. burmanii* pelas medidas de comprimento e largura da espiguetas, glumas, lema e pálea, presença de espiguetas agrupadas aos pares, às vezes em tríade ou solitárias e raque sinuosa. Difere, entretanto, por apresentar lema com tricomas setosos, colmo completamente escabro e ausência de uma faixa infranodal de tricomas velutinos, enquanto *M. burmanii* apresenta lema pubescente, colmo glabro a escabro e uma faixa infranodal de tricomas velutinos. Em Minas Gerais, *Merostachys* sp. morfoespécie 4 se aproxima a *M. espessae*, *M. fistulosa*, *M. ternata* e *Merostachys* sp. morfoespécie 2 e os caracteres que as relacionam já foram discutidos em seus respectivos comentários.

**Fenologia:** *Merostachys* sp. morfoespécie 4 foi coletada com flor em 2003 e 2014, sugerindo um período de crescimento vegetativo de 11 anos; entretanto, são necessárias mais informações para uma melhor avaliação sobre seu ciclo de vida.

**Distribuição e hábitat:** *Merostachys* sp. morfoespécie 4 distribui-se pela região Nordeste de Minas Gerais (Figura 27), 350-808 m de altitude onde ocorre no sub-bosque e borda de vegetação caracterizada por Veloso et al. (1991) como Floresta Atlântica Estacional Semidecidual Montana.

**Material examinado:** BRASIL. MINAS GERAIS. Bandeira, Mata do Boi Rajado, ca. 14 km da sede de Bandeira, na divisa com a Bahia, 04/X/2003, fl., A. Salino, R.C. Mota, N.F.O. Mota, & P.H.A. Melo 8994 (BHCB, HRCB); Santa Maria do Salto, Parque Estadual Alto Cariri, Areia Branca, Refúgio da Vida Silvestre Mata dos Muriquis, 13/V/2014, fl., R.V. Silva, J.I. Silva, J.V. Nunes, R.B. Sansão & W.O.



*Marques 22 (VIC); idem, 13/V/2014, fl., R.V. Silva, J.I. Silva, J.V. Nunes & R.B. Sansão 23 (VIC).*



**Figura 24.** *Merostachys* sp. morfoespécie 4 (Silva et al. 22; Silva et al. 23) **A.** Folha do colmo. **B.** Complemento de ramo com ramos vegetativos e folhas. **C.** Faixa infranodal de tricomas velutinos. **D.** Região ligular da folha dos ramos com fimbrias. **E.** Ramo florífero. **F.** Seção da inflorescência. **G.** Espiqueta. **H.** Gluma I. **I.** Gluma II. **J.** Lema. **K.** Pálea e extensão da ráquila.

### 3.3.20. *Merostachys* sp. morfoespécie 5. Figura 25.

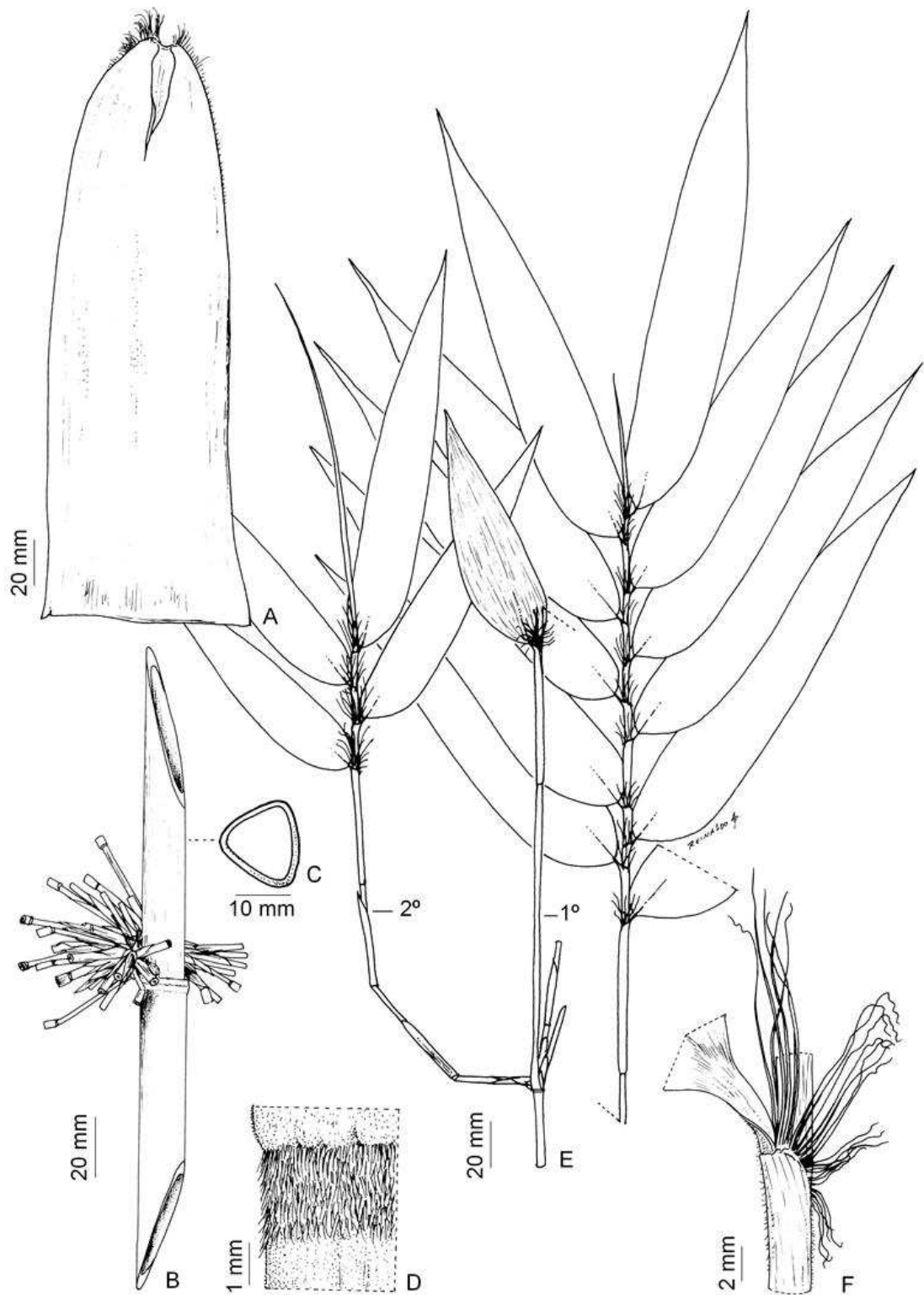
**Planta** arborescente. **Colmo** 12-15 m compr. **Entrenó** 7-53.6 cm compr., 1.8-2.5 cm de diâmetro, verde amarelado, escabro, faixa infranodal de tricomas velutinos 1.4-5.52 mm compr., região mediana com formato triangular, parede com 0.75-1.88 mm de espessura, lúmen não preenchido por uma medula. **Nó** não proeminente, castanho, franja de tricomas na linha nodal ausente. **Folha do colmo** 20.8-46.9 cm compr.; **bainha** 16.3-32.4 x 5.5-13 cm, face adaxial glabra, face abaxial pubescente a serícea, às vezes esparsamente hirsuta, margem sobreposta fimbriada em direção ao ápice; **lígula interna** 0.38-2.74 mm compr., membranácea, pubescente, ápice ciliado; **fímbrias** 2.36-24 mm compr., não fusionadas, retas a sinuosas, geralmente enroladas no ápice, amareladas a castanhas na base e prateadas em direção ao ápice; **lâmina** 4.5-14.5 x 0.42-0.9 cm, margens escabras em direção ao ápice, face adaxial escabra a hispida, às vezes esparsamente hirsuta, face abaxial pubescente a hispida, às vezes esparsamente hirsuta, ápice minuciosamente escabro. **Complemento de ramo** com 6-40 ramos, estes com 12.3-164 cm compr., ramos de segunda ordem presentes, ca. 3 ramos por complemento, 12.5-24 cm compr., ramificando na região mediana dos ramos de primeira ordem; nós não proeminentes, castanhos a enegrecidos. **Folha dos ramos** 6-15 por ramo; **bainha** 1.5-7.5 cm x 2.14-8.28 mm, pubescente a tomentosa em direção ao ápice, às vezes glabra, margens apicais ciliadas, margem sobreposta ciliada; **aurículas** ausentes; **lígula externa** 0.15-0.47 mm compr., ápice ciliado; **lígula interna** 0.19-0.67 cm compr., membranácea, glabra a pubescente; **fímbrias** 2.77-24.61 mm, não fusionadas, compr., retas a sinuosas, geralmente enroladas no ápice, prateadas; **pseudopecíolo** 1.2-4.47 mm compr., castanho claro, pubescente a tomentoso, às vezes hispido, reto a retorcido; **lâmina** 5-24.5 x 1.48-3.7 cm, lanceolada, face adaxial com 3-5 nervuras marginais escabras, região marginal oposta com uma faixa de diminutos tricomas estrigosos antrorsos em direção ao ápice, glabro no restante, face abaxial hispida e coberta por diminutos tricomas estrigosos antrorsos, os quais se encontram mais concentrados próximo á estria marginal, base assimétrica, ápice acuminado, margens escabras. **Inflorescência** não vista.

**Comentários:** *Merostachys* sp. morfoespécie 5 se assemelha a *Merostachys* sp. morfoespécie 1, *M. ramosae*, *M. fimbriata*, *M. ramosissima* e *M. fistulosa* pela presença de ramos de segunda ordem e as características que as distinguem são discutidas nos comentários desta última espécie. *Merostachys* sp. morfoespécie 5, ainda apresenta entrenó triangular, não cilíndrico, no mediocolmo, característica esta registrada pela primeira vez em *Merostachys*, distinguindo-a, assim, de todas as demais espécies até então descritas. Essas informações apontam, a princípio, que possa se tratar de um táxon desconhecido para a comunidade científica; no entanto, coletas recentes são necessárias para confirmar essa possibilidade, fato que não foi possível durante as expedições a campo no período de estudo, devido a problemas de acesso às trilhas onde esta morfoespécie ocorre no Parque Estadual do Rio Doce.

**Fenologia:** *Merostachys* sp. morfoespécie 5 foi coletada apenas em estágio vegetativo.

**Distribuição e hábitat:** *Merostachys* sp. morfoespécie 5 ocorre na região Sudeste de Minas Gerais (Figura 27), exclusivamente no Parque Estadual do Rio doce, 300 m de altitude, onde é encontrada em Sub-bosque de vegetação caracterizada por Veloso et al. (1991) como Floresta Atlântica Estacional Semidecidual Submontana.

**Material examinado:** BRASIL. MINAS GERAIS: Marliéria, Parque Estadual do Rio Doce, Trilha da Lagoa do Meio, 21/IX/1999, *Santos-Gonçalves et al. 201* (VIC); idem, Trilha da Lagoa Preta, 20/V/1999, veg., *Santos-Gonçalves et al. 137* (VIC); idem, 22/VI/1999, veg., *Santos-Gonçalves et al. 154* (VIC).



**Figura 25.** *Merostachys* sp. morfoespécie 5. (Santos-Gonçalves et al. 201). **A.** Folha do colmo. **B.** Seção do colmo com complemento de ramo. **C.** Seção transversal do mediocolmo. **D.** Faixa infranodal de tricomas velutinos. **E.** Ramos de primeira e segunda ordens. **F.** Região ligular da folha dos ramos com fímbricas.

### 3.3.21. *Merostachys* sp. morfoespécie 6. Figura 26.

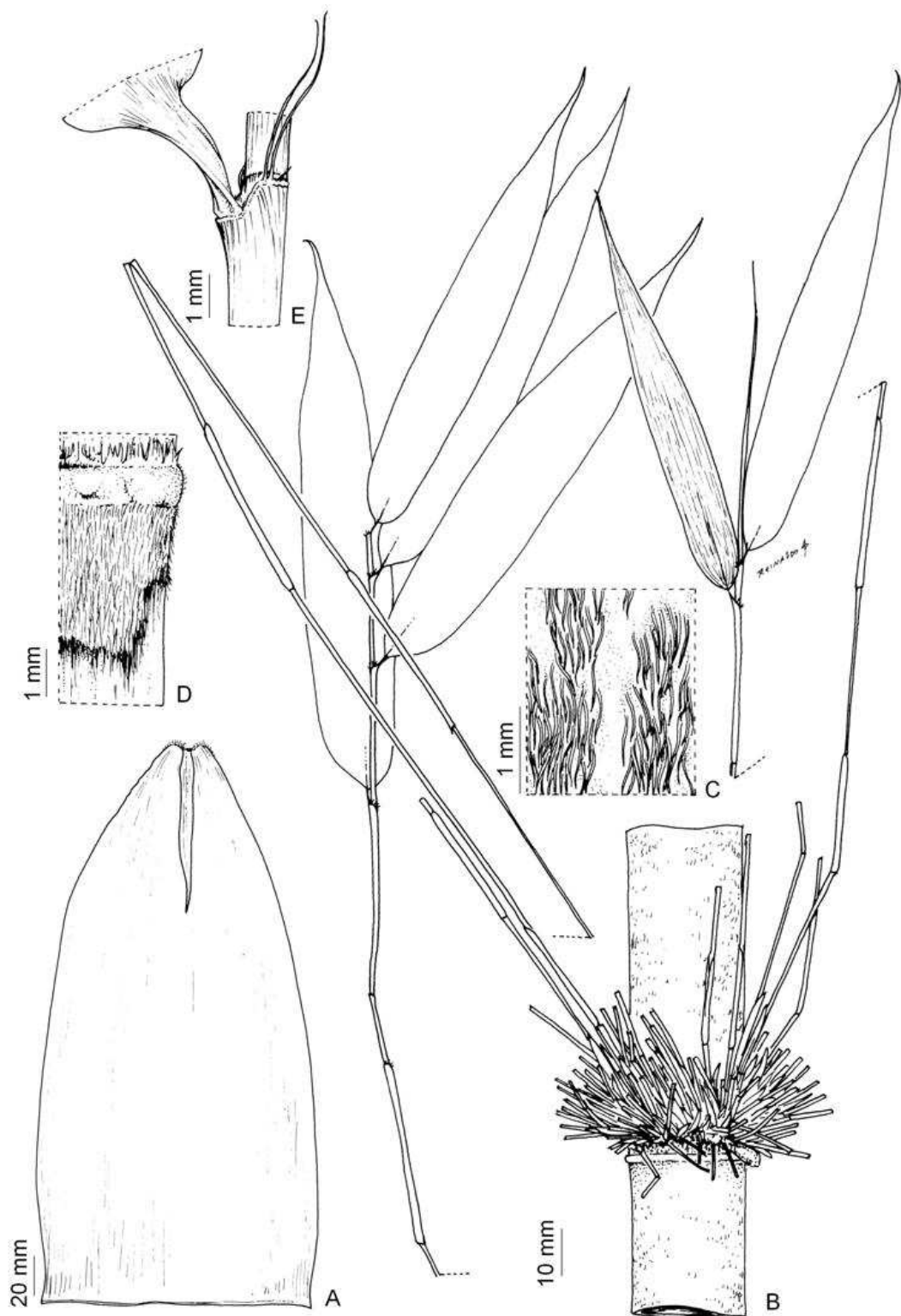
**Planta** arborescente com colmos inicialmente eretos e posteriormente inclinando-se sobre a vegetação. **Colmo** 8-15 m compr. **Entrenó** 6-81 cm compr., 2.2-2.9 cm de diâmetro, cilíndrico, fistuloso, verde com estrias amarelas, ápice com uma faixa de coloração verde, escabro, região supranodal serícea, faixa infranodal de tricomas velutinos 1.22-3.52 mm compr., parede com 1.71-4.17 mm de espessura, lúmen não preenchido por uma medula. **Nó** não proeminente, castanho, franja de tricomas na linha nodal ausente. **Folha do colmo** 16-52 cm compr.; **bainha** 11.3-42.5 x 6.3-14.5 cm, face adaxial glabra, face abaxial serícea, por vezes escabra em direção ao ápice, margens apicais ciliadas, margem sobreposta ciliada da base em direção ao ápice; **lígula interna** 0.62-2.8 mm compr., membranácea, pubescente a serícea, ápice ciliado; **fimbrias** 1.72-10.27 mm compr., não fusionadas, retas a sinuosas, geralmente enroladas no ápice, amareladas na base e castanhas em direção ao ápice, às vezes completamente castanhas; **lâmina** 4.7-9.5 x 0.36-0.9 cm, margens escabras em direção ao ápice, face adaxial escabra, face abaxial pubescente a hirsuta, ápice às vezes escabro. **Complemento de ramo** com 50-140 ramos, estes com 15.5-86 cm compr., ramos de segunda ordem ausentes; nós não proeminentes, castanhos a enegrecidos. **Folha dos ramos** 6-13 por ramo; **bainha** 1.5-5 cm x 0.96-5.34 mm, glabra a hirsuta, margem sobreposta ciliada; **aurículas** ausentes; **lígula externa** 0.1-0.27 mm compr., ápice ciliado; **lígula interna** 0.27-0.85 cm compr., membranácea, pubérula a pubescente, ápice ciliado; **fimbrias** 1.11-11.74 mm compr., não fusionadas, por vezes decíduas, retas a sinuosas, amareladas a castanhas; **pseudopecíolo** 1.27-4.54 mm compr., esverdeado a castanho, glabro a pubescente, reto a retorcido; **lâmina** 5-14.7 x 0.83-2.37 cm, lanceolada, face adaxial com 3 nervuras marginais escabras, ápice escabro, glabro no restante, face abaxial com um tufo de tricomas hispídeos na base, frequentemente com uma faixa de diminutos tricomas estrigosos antrorsos entre a estria marginal e o restante da lâmina ao longo de  $\frac{2}{3}$  da estria marginal, glabro no restante, base assimétrica, ápice acuminado, margens escabras. **Inflorescência** não vista.

**Comentários:** *Merostachys* sp. morfoespécie 6 é semelhante a *Merostachys* sp. morfoespécie 3 e *M. fistulosa* por apresentar entrenó verde com estrias amarelas, escabro, seríceo próximo ao nó (em *Merostachys* sp. morfoespécie 3 e *M. fistulosa* a região próxima ao nó é pubescente a serícea). Distingue-se, no entanto, por apresentar uma faixa infranodal de tricomas velutinos e um tufo de tricomas hispídos na base da superfície abaxial da lâmina das folhas dos ramos, características estas não observadas nos outros táxons citados. Além disso, *Merostachys* sp. morfoespécie 6 apresenta fimbrias nas folhas dos ramos, diferentemente de *M. fistulosa* que não apresenta fimbrias nas folhas dos ramos.

**Fenologia:** *Merostachys* sp. morfoespécie 6 foi coletada apenas em estágio vegetativo.

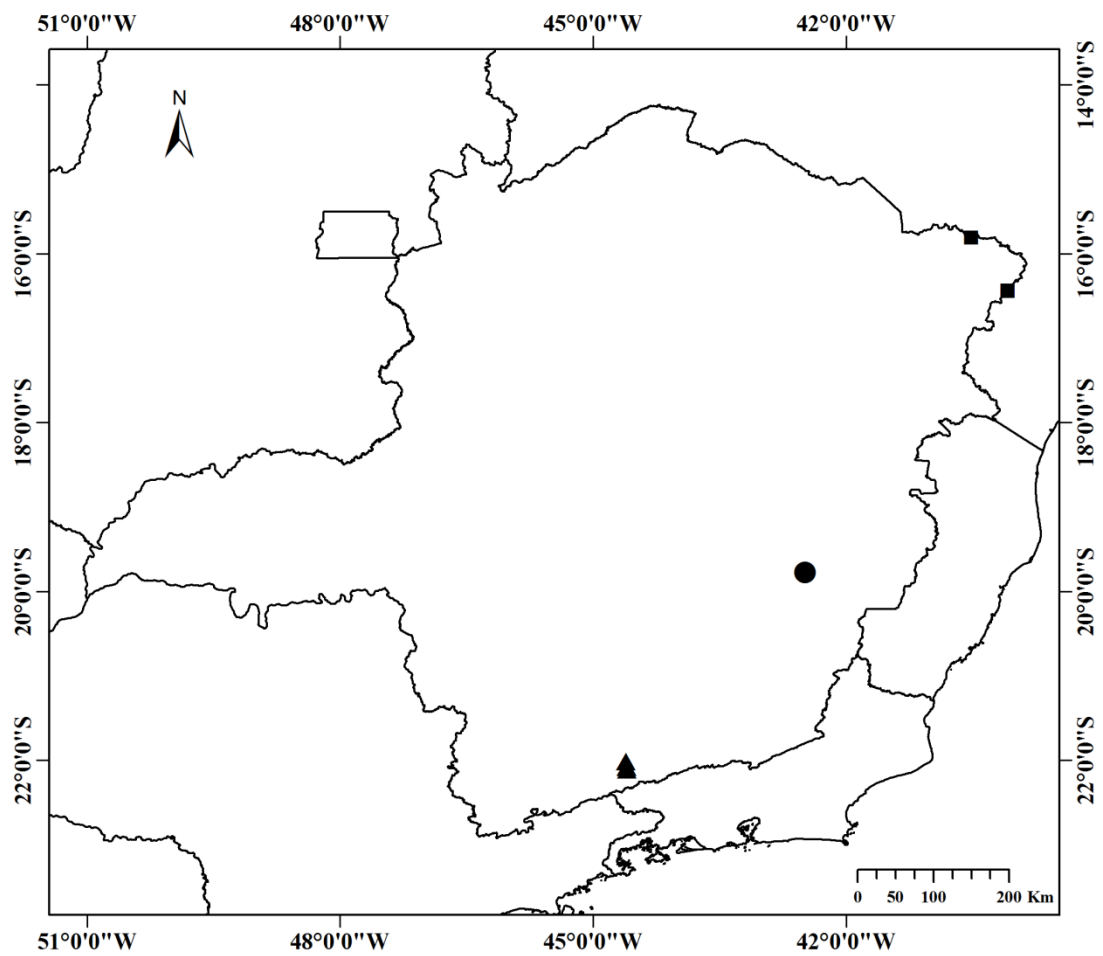
**Distribuição e hábitat:** *Merostachys* sp. morfoespécie 6 é registrada para a região Sul de Minas Gerais (Figura 27), 1044-1225 m de altitude, onde ocorre em sub-bosque e borda de vegetação caracterizada por Veloso et al. (1991) como Floresta Atlântica Estacional Semidecidual Montana.

**Material examinado:** BRASIL. MINAS GERAIS: Aiuruoca, Água Preta, Estrada Alagoa-Aiuruoca, Ponte da Água Preta, 25/VI/2014, veg., R.V. Silva, M.A. Cupertino & J.F. Ferreira 37 (VIC); Cangalha, Propriedade do Antônio Marques dos Santos, 26/VI/2014, veg., R.V. Silva, M.A. Cupertino & J.F. Ferreira 40 (VIC); Lajinha, Estrada Aiuruoca-Alagoa, próximo da Ponte do Funil sobre o Rio Aiuruoca, 25/VI/2014, veg., R.V. Silva, M.A. Cupertino & J.F. Ferreira 35 (VIC); Tabatina, Estrada Alagoa-Aiuruoca, 26/VI/2014, veg., R.V. Silva, M.A. Cupertino & J.F. Ferreira 39 (VIC); Alagoa, Engenho, Fazenda Redonda, 26/VI/2014, veg., R.V. Silva, M.A. Cupertino & J.F. Ferreira 38 (VIC).



**Figura 26.** *Merostachys* sp. morfoespécie 6. (Silva et al. 37; Silva et al. 39).  
**A.** Folha do colmo. **B.** Complemento de ramo com ramos vegetativos e folhas.  
**C.** Faixa supranodal de tricomas seríceos. **D.** Faixa infranodal de tricomas velutinos.  
**E.** Região ligular da folha dos ramos com fímbricas.





**Figura 27.** Distribuição geográfica de *Merostachys* sp. morfoespécie 4 (■), *Merostachys* sp. morfoespécie 5 (●) e *Merostachys* sp. morfoespécie 6 (▲) em Minas Gerais.

#### 4. CONCLUSÕES

- Minas Gerais possui 21 táxons de *Merostachys* registrados, sendo 14 espécies, 6 morfoespécies e 2 variedades, fato que o consolida como um dos estados com maior diversidade de táxons do gênero. *M. calderoniana* e *M. leptophylla* são novas citações de ocorrência para o estado

- *Merostachys espessae*, *M. laminata*, *M. tatiana*, *M. ramosae*, *M. ximena*, *Merostachys* sp. morfoespécie 1, *Merostachys* sp. morfoespécie 3, *Merostachys* sp. morfoespécie 4, *Merostachys* sp. morfoespécie 5 e *Merostachys* sp. morfoespécie 6 são citadas, até o momento, apenas para Minas Gerais.

- *Merostachys fischeriana* é a espécie com maior distribuição no estado, enquanto *M. brevigluma*, *M. calderoniana*, *M. clausenii* var. *mollior*, *M. espessae*, *M. leptophylla*, *M. ramosae*, *Merostachys* sp. morfoespécie 2, *Merostachys* sp. morfoespécie 3 e *Merostachys* sp. morfoespécie 5 foram registradas para apenas uma localidade em Minas Gerais.

- Os caracteres vegetativos diagnósticos para a separação de espécies e grupos de espécies de *Merostachys* em Minas Gerais foram: pilosidade e coloração do entrenó; proeminência dos nós do colmo e dos ramos; fusão ou não das fímbrias; comprimento das fímbrias; espessura da parede do entrenó; formato do entrenó na região do mediocolmo, quantidade de ramos no complemento de ramo, pilosidade do pseudopécio e a presença ou ausência de: faixa infranodal de tricomas, franja de tricomas na linha nodal, medula no entrenó, tufo de tricomas hispídeos na base da face abaxial da lâmina das folhas dos ramos, diminutos tricomas estrigosos na face abaxial da lâmina das folhas dos ramos, estrias no entrenó, aurículas nas folhas dos ramos e fímbrias.

- Dentre os caracteres reprodutivos de valor taxonômico para a separação de espécies e grupos de espécies pode-se citar o comprimento da inflorescência e das espiguetas; quantidade de espiguetas por inflorescência; número de antécios por espiguetas; coloração do antécio e da gluma II; comprimento de gluma I e gluma II; pilosidade de gluma I e gluma II; posição da gluma II em relação a raque; presença ou ausência de arista nas glumas I e II; comprimento da arista da gluma II; número de nervuras na gluma I e no lema; presença ou ausência de manchas escuras na face adaxial da gluma II; presença ou ausência de arista na gluma II; presença ou ausência

de arista lema; pilosidade do lema e pálea e presença ou ausência de uma bráctea estéril na base da inflorescência.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antunes, F.Z.1986. Caracterização climática do estado de Minas Gerais. **Informe Agropecuário**, v.12, n.138, p.9-13.
- BPG - Bamboo Phylogeny Group. 2012. An updated tribal and subtribal classification of the bamboos (Poaceae: Bambusoideae). **Bamboo Science & Culture**, v.24, n.1, p.1-10.
- Camus, E.G. 1913. **Les Bambusees** – monographie, biologie, culture, principaux usages, v.1-2, P. Lechevalier: Paris.
- Costa, C.M.R.; Herrmann, G.; Martins, C.S.; Lins, L.V.; Lamas, I.R. (Org.). 1998. **Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação**. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 94p.
- Drummond, G.M.; Martins, C.S.; Machado, A.B.M.; Sebaio, F.A.; Antonini, Y. 2005. **Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação**. 2.ed. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 222p.
- Dutra, J. 1938. Les Bambusees de Rio Grande do Sul. **Revista Sudamericana de Botânica** 5, v.5, n.6, p.145-152.
- ESRI. 2015. **ArcGIS**: a complete integrated system. Available in 15 jan.
- Ferreira, F.M.; Costa, A.F.; Forzza, R.C. 2009. Bambusoideae (Poaceae) no Parque Estadual de Ibitipoca, Minas Gerais, Brasil. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, v.27, n.2, p.203-218.
- Filgueiras, T.S.; Oliveira, R.P.; Sfair, J.C.; Monteiro, N.P.; Borges, R.A.X. 2013. Poaceae. In: Martinelli, G. & M.A. Moraes (Orgs.). **Livro Vermelho da Flora do Brasil**. 1.ed. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, p.858-881.
- Greco, T.M. 2013. **Diversidade de bambus (Poaceae:Bambusoideae) na Ilha de Santa Catarina, Brasil**. Florianópolis: UFSC, 2013, 153p. Dissertação (Mestrado em Botânica). Universidade Federal de Santa Catarina.
- Guerreiro, C. Flowering cycles of woody bamboos native to southern South America. 2014. **Journal of Plant Research**, v.127, p.307-313.

- Guilherme, F.A.G.; Ressel, K. 2001. Biologia floral e sistema de reprodução de *Merostachys riedeliana* (Poaceae: Bambusoideae). **Revista Brasileira de Botânica**, v.24, n.2, p.205-211.
- Janzen, D.H. 1976. Why bamboos wait so long to flower. **Annual Review of Ecology and Systematics**, v.7, p.374-391.
- Judziwicz, E.J.; Clark, L.G.; Londoño, X.; Stern, M.J. 1999. **American Bamboos**. Washington: Smithsonian Institution Press, 392p.
- Liebsh, D.; Reginato, M. 2009. Florescimento e frutificação de *Merostachys skvortzovii* Sendulsky (taquara-lixia) no estado do Paraná. **Iheringia**, v.64, n.1, p.53-56.
- Lizarazu, M.A.; Rúgolo-de-Agrasar, Z.E.; Vega, A.S. 2011. A New Species of *Merostachys* (Poaceae, Bambusoideae, Bambuseae) and Synopsis of the Genus in Argentina and Neighboring Regions. **Systematic Botany**, v.36, n.4, p.896-906.
- Mendonça, M.P.; Lins, L.V. 2000. **Lista Vermelha das espécies ameaçadas de extinção da flora de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, Fundação Zoobotânica de Belo Horizonte, 157p.
- McClure, F.A. 1966. **The bamboos: a fresh perspective**. Cambridge: Harvard University Press, 347p.
- McClure, F.A. 1973. **Genera of Bamboos native to the New World (Graminae: Bambusoideae)**. Series Smithsonian Contributions to Botany, n.9. Washington: Smithsonian Institution Press, 148p.
- McClure, F.A.; Smith, L.B. 1967. Gramíneas. In: Reitz, R. **Flora Ilustrada de Santa Catarina**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 78p.
- Munro, W. 1868. A monograph of the Bambusaceae, including descriptions of all species. **Transactions of the Linnean Society of London**, v. 26, p.1-157
- Myers, N.; Mittermeier, R.A.; Mittermeier, C.G.; Fonseca, G.A.B.; Kent, J. Biodiversity hotspots for conservations priorities. **Nature**, v.403, p.853-858, 2000.
- Nees, C.G. 1829. Agrostologia brasiliensis In: Martius, C.F.P (ed.). **Flora brasiliensis enumeratio plantarum**, v.2, p.529.

- Pereira, S.C. 1986. Contribuição ao conhecimento das gramíneas do município de Poços de Caldas – MG. Campinas, SP: UNICAMP, 516p. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal). Universidade Estadual de Campinas
- Radford, L.E.; Dickison, W.C.; Massey, I.R.; Bek, C. 1974. **Vascular Plant Systematics**. New York: Harper & Row, 891p.
- Renvoize, S.A. 1984. **The Grasses of Bahia**. Kew: Royal Botanical Gardens, 301p.
- Santos-Gonçalves, A.P.; Carvalho-Okano, R.M.; Vieira, M.F.; Filgueiras, T.S. 2006. Bambus (Bambusoideae: Poaceae) do Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais: Florística e Taxonomia. In: **I Seminário Nacional do Bambu: Estruturação da Rede de Pesquisa e Desenvolvimento, Anais...** 2<sup>a</sup> ed. Brasília: CPAB, Universidade de Brasília, p.43-48.
- Santos-Gonçalves, A.P.; Carvalho-Okano, R.M.; Filgueiras, T.S. 2012. A new species of *Merostachys* (Poaceae: Bambusoideae) from Southeastern Brazil. **Systematic Botany**, v.37, n.4, p.938-940.
- Schmidt, R.; Longhi-Wagner, M.H. 2009. A tribo Bambuseae (Poaceae, Bambusoideae) no Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Biociências**, v.7, n.1, p.71-128.
- Sendulsky, T. 1992. *Merostachys burmanii* (Poaceae: Bambusoideae: Bambuseae), a new species from Brazil. **Novon**, v.2, p.111-113.
- Sendulsky, T. 1995. *Merostachys multiramea* (Poaceae: Bambusoideae: Bambuseae) and similar species from Brazil. **Novon**, v. 5, p. 76-96.
- Sendulsky, T. 1997. Twelve species of *Merostachys* (Poaceae: Bambusoideae: Bambuseae) from Brazil. **Novon**, v.7, p.285-307.
- Sendulsky, T. 2001. *Merostachys* Spreng. (Poaceae, Bambusoideae, Bambuseae): A new species from Brazil and critical notes on "Group Speciosa". **Kew Bulletin**, v.56, n.3, p.627-638.
- Shirasuna, R.T. 2014. *Merostachys*. In: **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB13316>>. Acesso em: Jan to Dec.
- Shirasuna, R.T.; Filgueiras, T.S. 2013. Bambus nativos (Poaceae, Bambusoideae) no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, SP, Brasil. **Hoehnea**, v.40, n.2, p.315-359.

- Smith, L.B.; Wasshausen, D.C.; Klein, R.M. 1981. Gramíneas. *In*: Reitz, R. **Flora Ilustrada Catarinense**. I parte. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 436p.
- Soderstrom, T.R.; Calderón, C.E. 1980. In search of the primitive bamboos. **National Geographic Society Research Reports**, v.12, p.647-654.
- Soderstrom, T., R.; Young, S. M. 1983. A guide to collecting bamboos. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v.70, p.128-136, 1983.
- Teixeira, R.G.; Carniello, M.A.; Guarim Neto, G.; Souza, F.P. 2007. Poaceae – Subfamília Bambusoideae: espécies catalogadas para o estado do Mato Grosso, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, v.5, supl. 2, p.1086-1088.
- Veloso, H.P., A.L.R. Rangel Filho and J.C.A Lima. 1991. **Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Departamento de Recursos Humanos e Estudos Ambientais, 124p.
- Viana, P.L.; Filgueiras, T.S. 2008. Inventário e distribuição geográfica das gramíneas (Poaceae) na Cadeia do Espinhaço, Brasil. **Megadiversidade**, v.4, n.12, p.71-88.
- Watson, L.; Dallwitz, M.J. 1992. **The Grass Genera of the World**. Wallingford: CAB International, 1038p.

## CONCLUSÕES GERAIS

- Minas Gerais possui 14 espécies, 6 morfoespécies e 2 variedades de *Merostachys*, sendo, então, um dos estados com maior diversidade de táxons do gênero no Brasil.

- Quatro novas espécies foram descritas, *M. espessae*, *M. laminata*, *M. ramosae* e *M. ximena* e outras duas, *M. calderoniana* e *M. leptophylla* foram registradas pela primeira vez no estado.

- Dentre os táxons catalogados, nove ocorrem em apenas uma localidade e uma única espécie, *M. fischeriana* apresentou ampla distribuição, outros, nove táxons apresentaram, até então, uma distribuição restrita ao estado de Minas Gerais.

- Os caracteres morfológicos de grande valor taxonômico para a separação de grupos de espécies de *Merostachys* catalogados em Minas Gerais são: pilosidade e coloração do entrenó; formato do entrenó no mediocolmo; proeminência dos nós do colmo e dos ramos; número de ramos por complemento de ramo; comprimento das fímbrias das folhas dos ramos; pilosidade do pseudopecíolo, presença ou ausência de uma faixa infranodal de tricomas; presença ou ausência de uma franja de tricomas na linha nodal; presença ou ausência de aurículas nas folhas dos ramos; presença ou ausência uma faixa de diminutos tricomas estrigosos na face abaxial das lâminas das folhas dos ramos; presença ou ausência de um tufo de tricomas hispídeos na base da face abaxial das lâminas das folhas dos ramos; comprimento da espiguetta; número de nervuras na gluma I; comprimento da gluma II e presença ou ausência de manchas escuras adaxialmente na gluma II.